



CO2-REDUCTIEPLAN

Ko Hartog Elektrotechniek BV & Pilkes Verlichting BV

Organisatie: Ko Hartog Elektrotechniek B.V.

Auteur: Ing. E.L.M. Dulmers

Publicatiedatum: 17-11-2022

Inhoudsopgave

1	 INLEIDING.....	4
1.1	LEESWIJZER	5
2	 BESCHRIJVING VAN DE ORGANISATIE	6
2.1	HISTORIE	6
2.2	PRODUCTEN EN DIENSTEN.....	7
2.3	VISIE	7
2.4	MISSIE	7
2.5	MAATSCHAPPELIJK VERANTWOORD ONDERNEMEN	8
2.6	STATEMENT ORGANISATIEGROOTTE	8
2.7	PROJECTEN MET GUNNINGVOORDEEL.....	8
3	 EMISSIE-INVENTARIS RAPPORT	10
3.1	VERANTWOORDELIJKE	10
3.2	REFERENTIEJAAR EN RAPPORTAGE	10
3.3	AFBAKENING.....	10
3.4	DIRECTE- EN INDIRECTE GHG-EMISSIONS	10
3.4.1	<i>Berekende GHG-emissies</i>	<i>10</i>
3.4.2	<i>Verbranding biomassa</i>	<i>11</i>
3.4.3	<i>GHG-verwijderingen</i>	<i>12</i>
3.4.4	<i>Uitzonderingen</i>	<i>12</i>
3.4.5	<i>Invloedrijke personen</i>	<i>12</i>
3.4.6	<i>Toekomst.....</i>	<i>12</i>
3.4.7	<i>Significante veranderingen</i>	<i>12</i>
3.5	KWANTIFICERINGSMETHODEN	12
3.6	CO ₂ -EMISSIONSFACTOREN.....	12
3.7	ONZEKERHEDEN	13
3.8	UITSLUITINGEN	13
3.9	VERIFICATIE	13
4	 ENERGIEBEOORDELING.....	15
4.1	IDENTIFICATIE GROOTSTE VERBRUIKERS	15
4.2	ANALYSE WAGENPARK 2021	15
4.3	TRENDS IN ENERGIEVERBRUIK EN VOORTGANG CO ₂ -REDUCTIE	17
4.4	VOORGAANDE ENERGIEBEOORDELINGEN.....	23
4.5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	24
4.5.1	<i>Verbetering in inzicht.....</i>	<i>24</i>
4.5.2	<i>Reductiepotentieel.....</i>	<i>24</i>
5	 SCOPE 3	25
5.1	SIGNIFICANTE SCOPE 3 EMISSIONS	25
5.1.1	<i>Kwalitatieve scope 3 analyse.....</i>	<i>25</i>
5.1.2	<i>Kwantitatieve scope 3 analyse.....</i>	<i>25</i>
5.1.3	<i>Ketenanalyse.....</i>	<i>25</i>
6	 DOELSTELLINGEN	27
6.1	AMBITIEBEPALING.....	27

6.1.1	Vergelijking met sectorgenoten	27
6.1.2	Maatregelenlijst SKAO	28
6.1.3	Conclusie ambitiebepaling	28
6.2	HOOFDDOELSTELLING	28
6.2.1	Scope 1 Subdoelstelling brandstofverbruik wagenpark.....	29
6.2.2	Scope 1 Subdoelstelling brandstofverbruik bedrijfsmiddelen	29
6.2.3	Scope 2 + BT Subdoelstelling gasverbruik kantoren	29
6.2.4	Scope 2 + BT Subdoelstelling elektraverbruik kantoren	29
6.2.5	Scope 2 + BT Subdoelstelling zakelijk (vlieg)verkeer.....	29
6.2.6	Scope 3 verminderen uitstoot energieverbruik gerealiseerde projecten	29
7	 VOORTGANG	31
7.1	VOORTGANG CO2-UITSTOOT	31
7.2	VOORTGANG REDUCTIEMAATREGELEN	32
7.3	MONITORING SCOPE 3 DOELSTELLING	33
7.4	BEHEERSING DOELSTELLING PROJECT MET GUNNINGSVOORDEEL	34
	BIJLAGE B INVENTARISATIE REDUCTIEMOGELIJKHEDEN	35
B.1	REDUCEREN BRANDSTOFVERBRUIK	35
B.1.1	Algemeen	36
B.1.2	Efficiënter rijgedrag	36
B.1.3	Verminderen van reiskilometers	37
B.1.4	Verduurzaming wagens en brandstoffen	37
B.2	REDUCEREN ELEKTRA- EN GASVERBRUIK	37
B.2.1	Algemeen	38
B.2.2	Reduceren gasverbruik	38
B.2.3	Reduceren elektraverbruik.....	38

1 | Inleiding

Pilkes Verlichting BV & Ko Hartog Elektrotechniek leveren (direct en indirect) producten en diensten aan opdrachtgevers die soms bij aanbestedingen gunningvoordeel hanteren aan de hand van de CO₂-Prestatieladder. Voor beide bedrijven zijn deze opdrachtgevers voornamelijk gemeenten, provincies en civiele aannemers. Met deze CO₂-Prestatieladder worden leveranciers uitgedaagd en gestimuleerd om de eigen CO₂-uitstoot te kennen en te verminderen. Hoe meer een organisatie zich inspant om CO₂ te reduceren, hoe meer kans op gunning bij een opdracht.

De CO₂-Prestatieladder kent vier invalshoeken:

A. Inzicht

Het opstellen van een onomstreden CO₂-footprint conform de ISO 14064-1 norm en daarmee inzicht krijgen in de CO₂-uitstoot van de organisatie.

B. CO₂-reductie

De ambitie van de organisatie om de CO₂-uitstoot te verminderen.

C. Transparantie

De wijze waarop in- en extern gecommuniceerd wordt over de CO₂-footprint en reductiedoelstellingen.

D. Deelname aan initiatieven

(in sector of keten) om CO₂ te reduceren.

Elke invalshoek is onderverdeeld in vijf niveaus. Een erkende certificerende instantie beoordeelt de activiteiten en bepaalt het niveau van de CO₂-Prestatieladder. Hiervoor moeten stappen zijn gezet op alle invalshoeken van de ladder.

In dit rapport wordt onder andere de emissie-inventaris, ook wel de CO₂-footprint genoemd, van Pilkes Verlichting BV en Ko Hartog Elektrotechniek besproken. De CO₂-footprint geeft een inventarisatie van de totale hoeveelheid uitgestoten broeikasgassen, de Green House Gasses (GHG emissies).

De inventarisatie is een verantwoording van eis 3.A.1 van de CO₂-Prestatieladder en is uitgevoerd conform de ISO 14064-1: 2019 (E) "*Quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals.*"

In hoofdstuk 4 van dit document wordt de energiebeoordeling beschreven. De energiebeoordeling is een diepgaande analyse van de grootste energiestromen binnen de organisatie. Door middel van dit verkregen inzicht kunnen er gerichte maatregelen worden genomen om het verbruik van deze energiestromen te reduceren. Daarnaast worden er aanbevelingen opgenomen voor het komende jaar om de versnelling van de CO₂-reductie te bevorderen.

In hoofdstuk 5 worden vervolgens de doelstellingen beschreven. Naast de doelstellingen voor scope 1, 2 & 3 BT, wordt er voorafgaand een vergelijking met sectorgenoten uitgevoerd. Dit houdt in dat er is bekeken welke doelstellingen en maatregelen andere gecertificeerde overheden hebben om te kunnen bepalen of de doelstelling van de organisatie voldoende ambitieus is.

In het laatste hoofdstuk wordt de voortgang van de organisatie in het behalen van haar doelstellingen behandeld. Dit zal in zijn geheel worden gedaan, alsmede per subdoelstelling.

Dit reductieplan is opgesteld in overleg met en met goedkeuring van het management.

1.1 Leeswijzer

Dit document is ter onderbouwing van de eisen van de CO₂-Prestatieladder. Per hoofdstuk wordt een eis behandeld. Hieronder een leeswijzer.

HOOFDSTUK IN DOCUMENT		EIS IN CO ₂ -PRESTATIELADDER
Hoofdstuk 2	Beschrijving van de organisatie	3.A.1
Hoofdstuk 3	Emissie-inventaris rapport	3.A.1
Hoofdstuk 4	Energiebeoordeling	2.A.3
Hoofdstuk 5	Doelstellingen	3.B.1
Hoofdstuk 6	Voortgang	1.B.1, 2.B.1, 3.B.2 en 4.B.2

Tabel 1: Leeswijzer

2 | Beschrijving van de organisatie

Hieronder vindt u een korte beschrijving van de organisatie, voor meer informatie verwijzen wij u naar de website: <http://www.kohartog.com/> & www.pilkes.nl

2.1 Historie

De historie van Ko Hartog Elektrotechniek BV voert terug naar het jaar 1928, het jaar waarin de naamgever Ko Hartog besluit een eigen bedrijf in de gemeente Alkmaar op te richten. Ko Hartog voert in de beginjaren installatiewerkzaamheden uit in Alkmaar en omstreken, maar hij verkoopt ook wit- en bruingoed. Ko Hartog weet met zijn activiteiten in de regio Alkmaar een goede naam op te bouwen.

Medio jaren zestig maakt Ko Hartog een begin met het onderhouden van de openbare verlichting in de gemeente Alkmaar en onderhoudt ook de verlichting voor ondernemingen zoals de oliemaatschappij Shell. Dit wordt gezien als een belangrijke stap in de geschiedenis van het bedrijf. In een later stadium besluit de onderneming zich ook te gaan richten op het onderhouden van verkeersregeltoestellen en complete verkeersregelinstallaties. Wanneer zoon Jan het stokje van zijn vader overneemt, worden deze activiteiten voortgezet en uitgebreid. René Etten is in deze periode werkzaam als bedrijfsleider en wordt een enthousiaste voortrekker van de werkzaamheden in de verkeerstechniek.

In de jaren zeventig wordt Jan Hartog commandant van de Alkmaarse brandweer en gaat in 1977 het bedrijf over in handen van René Etten. Onder zijn leiding wordt begin jaren tachtig een aanvang gemaakt met de productie van een eigen verkeersregelautomaat. Al snel worden de eerste Ko Hartog verkeersregelinstallaties operationeel in de Alkmaarse regio. Sindsdien zijn er over heel Nederland, met succes, een groot aantal zelf geproduceerde en geïnstalleerde verkeersregelinstallaties operationeel.

Ko Hartog is zijn activiteiten begonnen in de Alkmaarse binnenstad maar door gebrek aan kantoorruimte, magazijn en buitenopslag verhuist Ko Hartog in 1980 naar een locatie aan de Westeweg te Heiloo. Na enige jaren op deze locatie te hebben gewerkt, wordt ook deze locatie door de groeiende activiteiten minder geschikt geacht, en wordt er besloten tot de bouw van een modern bedrijfspand op een nieuw bedrijfsterrein in Heiloo. In 1991 verhuist Ko Hartog naar het nieuwe bedrijfspand aan De Oude Werf 18 te Heiloo waar er tot op de dag van vandaag met plezier wordt gewerkt.

In het jaar 2000 geeft René Etten aan te willen stoppen met zijn onderneming. Na een management buy-out ontstaan er vanaf januari 2001 twee nieuwe ondernemingen onder leiding van twee voormalige medewerkers. Peter Schavemaker gaat verder met Ko Hartog Elektrotechniek BV en Lucien Slippens start een nieuwe organisatie onder de naam Ko Hartog Verkeerstechniek BV.

Na de splitsing groeit het bedrijf verder tot circa 45 medewerkers met, naast de vestiging in Heiloo, ook vestigingen in Hoofddorp en Drachten. De activiteiten bestaan volledig uit werkzaamheden in de elektrotechnische infra met als speerpunten de openbare verlichting en verkeersregelinstallaties. Ko Hartog Elektrotechniek BV richt zich met haar activiteiten niet alleen op de overheid als rijkswaterstaten, provincies en gemeenten. Ook weten steeds meer civiele aannemingsbedrijven en particuliere instellingen en organisaties de weg te vinden naar Ko Hartog Elektrotechniek BV.

In het jaar 2007 neemt de beheersmaatschappij van Ko Hartog Elektrotechniek BV een groot belang in Pilkès Verlichting BV dat op dat moment op omvallen stond. Ondanks de zusterrelatie die vanaf dat moment werkte beide bedrijven sindsdien onafhankelijk van elkaar.

Op 1 mei 2018 heeft directeur/eigenaar Peter Schavemaker zijn directietaken overgedragen aan Bjorn Dielemans die tot die tijd ruim 6 jaar projectleider bij de onderneming was. De onderneming is door Peter Schavemaker verkocht aan een toonaangevende investeringsmaatschappij die de onderneming verder zal laten groeien in een steeds veranderende omgeving. De dienstverlening, inclusief korte en directe lijnen, is sindsdien onveranderd gebleven.

In juni 2021 is Bjorn Dielemans ook directeur bestuurder van Pilkes Verlichting geworden. Sindsdien is de samenwerking tussen beide bedrijven zodanig gelopen dat ook de meeste bedrijfsprocessen meer op elkaar afgestemd werden. Mede gezien de marktontwikkelingen heeft dit alles tot gevolg gehad dat in 2022 besloten werd om Pilkes Verlichting BV medio 2023 samen te laten smelten met Ko Hartog Elektrotechniek BV onder een nog nader te bepalen gezamenlijke naam op een gedeelde locatie aan de Toermalijnstraat 1 A & B te Alkmaar.

2.2 Producten en diensten

Pilkes Verlichting BV en Ko Hartog Elektrotechniek BV zijn elektrotechnische aannemingsbedrijven die gespecialiseerd zijn in de volgende producten en diensten:

- Het ontwerpen, installeren en onderhouden van openbare verlichting.
- Het ontwerpen, installeren en onderhouden van verkeersregelininstallaties.
- Het ontwerpen, installeren en onderhouden van detectiesystemen.

2.3 Visie

Door de toenemende drukte in de binnenstedelijke gebieden worden voorzieningen minder goed bereikbaar, stagneert de doorstroming en neemt de verkeersveiligheid af. Het is een uitdaging om de binnenstad in beweging te houden en een noodzaak om een adequaat stelsel van verkeersaders voor aan- en afvoer van het verkeer te bewerkstelligen.

Pilkes Verlichting BV en Ko Hartog Elektrotechniek BV leveren infrastructurele diensten voor openbare verlichtingsinstallaties en verkeersregelininstallaties die opdrachtgevers een gecontroleerde aansturing bieden van het infrastructuurbeleid. Verkeersveiligheid wordt bepaald door statische en dynamische variabelen zoals overzichtelijkheid en duurzaamheid. Beide bedrijven voorzien in deze veiligheidsbehoefte door zich te profileren als totaalleverancier van op de situatie afgestemde dynamische systemen op het gebied van verkeersregelsystemen en openbare- en terreinverlichting.

2.4 Missie

Pilkes Verlichting BV en Ko Hartog Elektrotechniek BV zijn ondernemingen in de elektrotechnische infrastructuur, die projecten uitvoeren in opdracht van de overheid, civiele- en particuliere instellingen en derden. We willen hierin een centrale rol spelen door flexibel en onderscheidend werk te leveren in samenwerking met andere marktpartijen. We willen voortdurend onze kennis en ervaring benutten en uitbouwen om op basis daarvan de opdrachtgever diensten te verlenen; vanaf de ontwerpfase tot en met de onderhoudsfase. Om dat blijvend te kunnen doen, wordt er zorgvuldig en voortdurend gestreefd naar een solide financiële basis.

Ook voor haar medewerkers willen we een optimale en stabiele werkomgeving bieden, waarbij het naleven van wet- en regelgeving, een werkbare organisatiestructuur en persoonlijke ontwikkeling belangrijke thema's zijn. In deze omgeving willen we voor onze medewerkers voldoende kansen creëren voor ontplooiing en ruimte scheppen voor creativiteit en ondernemerschap. We zien maatschappelijke betrokkenheid als een vanzelfsprekendheid. Innovatie, een heldere, open en integere stijl van zaken doen, zorg voor het milieu, klantvriendelijkheid en duurzaam ondernemen vormen wezenskenmerken van het dagelijks denken en handelen.

2.5 Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen

Waarom Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen? De Nederlandse Rijksoverheid is vanaf begin 2010 als overheidsorganisatie voor zichzelf duurzame bedrijfsvoering voor staan voeren. In een geleidelijke schaal zal er overgegaan worden tot 100% duurzaam inkopen. Bedrijven en organisaties die met of voor de overheid werken, zullen zich moeten gaan verplichten aan de criteria van duurzaam inkopen. Een CO₂-Prestatieladder certificaat voorziet hierin.

2.6 Statement organisatiegrootte

De totale CO₂-uitstoot van Ko Hartog Elektrotechniek in het jaar 2021 755,52 ton CO₂. Hiervan komt 740,02 ton voor rekening van projecten en 15,5 ton door gebruik van kantoren. Pilkes Verlichting BV en Ko Hartog Elektrotechniek vallen daarmee qua CO₂-uitstoot in de categorie Kleine organisatie.

	DIENSTEN ¹²	WERKEN/ LEVERINGEN
Kleine organisatie	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal (≤) 2.000 ton per jaar.
Middelgrote organisatie	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal (≤) 10.000 ton per jaar.
Grote organisatie	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt meer dan (>) 10.000 ton per jaar.

Tabel 2: Indeling groottecategorieën volgens Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1.

2.7 Projecten met gunningvoordeel

Een project met gunningvoordeel is een project van een organisatie waarbij door de opdrachtgever gevraagd is om de CO₂-Prestatieladder in de aanbesteding. Hierbij is het niet

relevant of het gunningvoordeel wel of niet doorslaggevend is geweest bij het verkrijgen van de opdracht, of op welke manier de CO₂-Prestatieladder in de aanbesteding is gevraagd.

In de tweede helft van 2018 is aan Pilkes Verlichting BV de Raamovereenkomst Openbare Verlichting 2018 met Contractnummer 7200004216 van de Gemeente Utrecht gegund. De noemen dit ook wel het Projectenbestek van de Gemeente Utrecht. Dit project is gegund met gunningvoordeel voor de CO₂-Presatieladder.

De CO₂-reductie doelstellingen voor dit bestek van de Gemeente Utrecht zijn gelijk aan de doelstellingen en subdoelstellingen (per energiefactor) die voor het hele bedrijf zijn opgesteld.

De CO₂ uitstoot wordt op basis van de omzet toegerekend aan het projectenbestek van de Gemeente Utrecht.

In 2021 hebben we een verlenging gekregen van het contract met de Gemeente Utrecht, dit bestek loopt daarom ook door in 2022.

In oktober 2022 is dit bestek weer opnieuw op de markt gekomen en de vraag is nog of dit project behouden blijft voor Pilkes Verlichting BV daar dit bestek daarna weer uit de markt is gehaald.

3 | Emissie-inventaris rapport

3.1 Verantwoordelijke

Voor het beheren van de CO₂-Prestatieladder is Ernst Dulmers de interne verantwoordelijke. Hij draagt verantwoordelijkheid voor het uitzetten van taken, toewijzen van verantwoordelijkheden en het rapporteren aan het management. Hij rapporteert direct aan de directie.

3.2 Referentiejaar en rapportage

Dit rapport betreft het jaar 2021. Het jaar 2012 dient daarbij als referentiejaar voor de CO₂-reductiedoelstellingen en het monitoren van de CO₂-uitstoot.

3.3 Afbakening

De Organizational Boundary zal als volgt worden geformuleerd:

Wijkermeer Investments III B.V., met in begrip van

- Pilkes Verlichting B.V.
- Ko Hartog Elektrotechniek B.V.

Wijkermeer Investments III functioneert als een financiële holding. In de holding worden geen activiteiten ondernomen en daarmee ook geen CO₂-uitstoot veroorzaakt. De twee werkmaatschappijen zijn de veroorzaker van de CO₂-uitstoot en daarom in zijn geheel meegenomen in het CO₂-managementsysteem.

3.4 Directe- en indirecte GHG-emissies

In dit hoofdstuk worden de berekende Green House Gas emissies (afgekort GHG-emissies) toegelicht. Het Green House Gas Protocol maakt onderscheid in verschillende scopes op basis van de herkomst van het broeikasgas. Hieruit ontstaat een zogenaamde 'inventaris aan broeikasgassen' van de organisatie die kan worden gekwantificeerd en gemanaged. Oftewel de CO₂-uitstoot die vrijkomt bij de eigen activiteiten. In de volgende paragraaf wordt de CO₂-footprint van 2021 weergegeven.

3.4.1 Berekende GHG-emissies

De directe- en indirecte GHG-emissies van Ko Hartog Elektrotechniek BV & Pilkes Verlichting BV bedroeg in 2021 755,51 ton CO₂. Hiervan werd 752,65 ton CO₂ veroorzaakt door directe GHG-emissies (scope 1) en 2,85 ton CO₂ door indirecte AGHG-emissies (Scope 2 + Business Travel).

Op verzoek van de directie is de elektra van Pilkes Verlichting BV vergroend, die gebruikt is om met de laadpas de elektrische auto op te laden, d.m.v. de aankoop van GVO's. Dit is op 16-11-2021 gebeurd. Daardoor is de emissie inventaris van Pilkes Verlichting BV over de eerste helft van 2021 per 16-11-2021 aangepast.

Per januari 2022 is de emissiefactor van butaan gewijzigd van 3,370 kg CO₂/kg naar 3 kg CO₂/kg. Herberekening van voorgaande jaren is niet van toepassing.

Vanaf de eerste helft van 2021 is voor het eerst gebruik gemaakt van "Stroom onbekend" voor het gebruik van de laadpas voor de elektrische auto, maar dit is inmiddels door de aanschaf van GVO's voor groene stroom niet meer van toepassing.

CO ₂ -FOOTPRINT 2021																	 Elektrotechniek BV										
SCOPE 1																											
	ALKMAAR	VIJFHUIZEN	DRACHTEN	WIJERDEN	STOMPETOREN	UTRECHT	OMVANG TOTAAL	EENHEID	EMISSIEFACTOR	ALKMAAR	VIJFHUIZEN	DRACHTEN	WIJERDEN	STOMPETOREN	UTRECHT	TOTAAL TON CO ₂											
Gasverbruik	0	1746	2455	1595	-	2.643	8.659	m ³	1884	0,00	3,29	4,63	2,25	0,00	4,98	15,15											
Brandstofverbruik wagenpark - diesel	39.525	23.587	24.270	18.456	73.630	33.246	212.794	liter	3.262	125,93	76,94	79,49	69,20	240,12	100,45	594,13											
Brandstofverbruik wagenpark - LPG	-	-	-	-	-	-	-	liter	1.798	-	-	-	-	-	-	-											
Brandstofverbruik wagenpark - benzine	3.516	2.114	1.983	1.845	1.592	431	11.481	liter	2.784	9,79	5,89	5,52	5,14	4,43	1,20	31,96											
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen - diesel	1075	274	462	307	0	0	2.218	liter	3.262	3,93	0,99	1,51	1,00	0,00	0,00	7,24											
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen - LPG	-	-	-	50	0	0	50	liter	1.798	-	-	-	-	0,09	0,00	0,09											
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen - benzine	264	333	70	13	0	0	680	liter	2.784	0,73	0,93	0,19	0,04	0,00	0,00	1,89											
Propana	-	18	-	-	15	-	33	kg	1.725	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	-	0,06											
Brandstofverbruik huur (diesel)	128	47	453	7	-	0	635	liter	3.262	0,42	0,15	1,48	0,02	0,00	0,00	2,97											
Brandstofverbruik huur (mengsmering)	-	-	-	-	-	-	-	liter	3.035	-	-	-	-	-	-	-											
Brandstofverbruik huur (benzine)	-	-	20	-	-	-	20	liter	2.784	-	-	-	-	-	-	0,06											
TOTAAL SCOPE 1										143,73	88,09	92,88	68,74	244,57	114,63	752,65											
SCOPE 2																											
	ALKMAAR	VIJFHUIZEN	DRACHTEN	WIJERDEN	STOMPETOREN	UTRECHT	OMVANG TOTAAL	EENHEID	EMISSIEFACTOR	ALKMAAR	VIJFHUIZEN	DRACHTEN	WIJERDEN	STOMPETOREN	UTRECHT	TOTAAL TON CO ₂											
Elektriciteitsverbruik - groene stroom	68.151	7.280	8.149	4.512	18.209	21.867	224.168	kWh	0	-	-	-	-	-	-	-											
Stadsverwarming	234	-	-	-	-	-	234	GJ	8800	2,06	-	-	-	-	-	2,06											
TOTAAL SCOPE 2										2,06	-	-	-	-	-	2,06											
BUSINESS TRAVEL																											
	ALKMAAR	VIJFHUIZEN	DRACHTEN	WIJERDEN	STOMPETOREN	UTRECHT	OMVANG TOTAAL	EENHEID	EMISSIEFACTOR	ALKMAAR	VIJFHUIZEN	DRACHTEN	WIJERDEN	STOMPETOREN	UTRECHT	TOTAAL TON CO ₂											
Zakelijk vervoer - gedeclareerde kilometers privévoertuigen	1.112	813	904	704	332	206	4.071	km	195	0,22	0,16	0,18	0,14	0,06	0,04	0,8											
Zakelijk vervoer - OV kilometers	-	-	-	-	-	-	-	km	15	-	-	-	-	-	-	-											
Vlieguren < 700	-	-	-	-	-	-	-	km	297	-	-	-	-	-	-	-											
Vlieguren 700 - 2500	-	-	-	-	-	-	-	km	200	-	-	-	-	-	-	-											
Vlieguren > 2500	-	-	-	-	-	-	-	km	147	-	-	-	-	-	-	-											
TOTAAL TRAVEL										0,22	0,16	0,18	0,14	0,06	0,04	0,8											
TOTALE CO ₂ -FOOTPRINT (SCOPE 1 & 2)										Totaal 1/2/travel	146,01	88,25	93,06	68,88	244,64	114,67	755,51										

Tabel 3: CO₂-uitstoot 2021 (in tonnen CO₂)



CO₂-

FOOTPRINT

2021






KO HARTOG

Elektrotechniek BV

SCOPE 1	UTRECHT	OMVANG TOTAAL	EENHEID	EMISSIONFACTOR	UTRECHT	TOTAAL TON CO2
Gasverbruik	2.643	2.643	m3	1884	4,98	4,98
Brandstofverbruik wagenpark - diesel	33.246	33.246	liter	3.262	108,45	108,45
Brandstofverbruik wagenpark - LPG	-	-	liter	1.798	-	-
Brandstofverbruik wagenpark - benzine	431	431	liter	2.784	1,20	1,20
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen - diesel	0	-	liter	3.262	0,00	-
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen - LPG	0	-	liter	1.798	0,00	-
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen - benzine	0	-	liter	2.784	0,00	-
Propana	-	-	kg	1.725	-	-
Brandstofverbruik huur (diesel)	0	-	liter	3.262	0,00	-
Brandstofverbruik huur (mengsmering)	-	-	liter	3.035	-	-
Brandstofverbruik huur (benzine)	-	-	liter	2.784	0,00	-
TOTAAL SCOPE 1					114,63	114,63
SCOPE 2	UTRECHT	OMVANG TOTAAL	EENHEID	EMISSIONFACTOR	UTRECHT	TOTAAL TON CO2
Elektriciteitsverbruik - groene stroom	21.867	21.867	kWh	0	-	-
Stadsverwarming	-	-	GJ	8800	-	-
TOTAAL SCOPE 2					-	-
BUSINESS TRAVEL	UTRECHT	OMVANG TOTAAL	EENHEID	EMISSIONFACTOR	UTRECHT	TOTAAL TON CO2
Zakelijk vervoer - gedeclareerde kilometers privévoertuigen	206	206	km	195	0,04	0,0
Zakelijk vervoer - OV kilometers	-	-	km	15	-	-
Vlieguren < 700	-	-	km	297	-	-
Vlieguren 700 - 2500	-	-	km	200	-	-
Vlieguren > 2500	-	-	km	147	-	-
TOTAAL TRAVEL					0,04	0,0
TOTALE CO2-FOOTPRINT (SCOPE 1 & 2)				Totaal 1/2travel	114,67	114,67

3.4.3 GHG-verwijderingen

Er heeft geen broeikasgasverwijdering plaatsgevonden bij Pilkes Verlichting BV en/of Ko Hartog Elektrotechniek BV in 2021, wel CO₂ compensatie. Pilkes Verlichting BV compenseert alle resterende CO₂-uitstoot van in 2021 door middel van het 100% Gold Standard African Cookstoves via Climate Neutral Group.

3.4.4 Uitzonderingen

Er zijn geen noemenswaardige uitzonderingen te noemen op het GHG-Protocol.

3.4.5 Invloedrijke personen

Binnen Pilkes Verlichting BV en/of Ko Hartog Elektrotechniek BV zijn geen individuele personen te benoemen die een dermate invloed op de CO₂ footprint hebben, dat gedragsverandering van deze individuele persoon alleen al zou zorgen voor een significante verandering in de CO₂ footprint.

3.4.6 Toekomst

De emissies in de paragrafen hierboven zijn vastgesteld voor de eerste helft van 2022. De verwachting voor heel 2022 is dat de scope 1 emissies zullen dalen en de Scope 2 + BT emissies zullen stijgen. De oorzaak is de aanschaf van energiezuinige wagens (scope 1) en de uitbreiding van het hoofdkantoor in Alkmaar (scope 2). Sinds 2019 zijn er relatieve doelstellingen geformuleerd (een relatieve reductie CO₂/Euro omzet) voor 2023 (In 2023 45% relatieve reductie voor scope 1 en 95% relatieve reductie voor Scope 2 + BT ten opzichte van het referentiejaar 2012).

3.4.7 Significante veranderingen

Zoals in paragraaf 3.2 beschreven geldt 2012 als referentiejaar. De voortgang van de reductie in CO₂-uitstoot zal beschreven worden in hoofdstuk 6 van dit document.

3.5 Kwantificeringsmethoden

Voor het kwantificeren van de CO₂-uitstoot is gebruik gemaakt van een Excelmodel waarbij alle energieverbruiken worden omgerekend naar CO₂-emissies. Hierbij worden de emissiefactoren van de website www.co2emissiefactoren.nl gehanteerd. In hoofdstuk 2 van het CO₂-Managementplan van de organisatie wordt beschreven waar de brongegevens per energiestroom vandaan komen.

3.6 CO₂-Emissiefactoren

Voor de inventarisatie van de CO₂-uitstoot van Ko Hartog Elektrotechniek BV en Pilkes Verlichting BV over 2021, de eerste helft van 2022 en eerdere jaren zijn de emissiefactoren uit de CO₂-Prestatieladder 3.1 gehanteerd. Omdat het gaat om specifieke emissiefactoren op nationaal niveau, zijn de gehanteerde emissiefactoren zeer geschikt voor het omrekenen van de data van de broeikasgas activiteiten naar de daarmee gepaard gaande CO₂-emissies.

De emissiefactoren van de organisatie zullen te allen tijde meegaan met wijzigingen in de emissiefactoren van de CO₂-Prestatieladder 3.1. Voor de berekening van de CO₂-footprint van 2021 en de eerste helft van 2022 zijn emissiefactoren gebruikt daterend januari 2021 resp. januari 2022.

Volgens paragraaf 5.1 op bladzijde 31 van de CO₂-Prestatieladder staat onder het kopje "Overige broeikasgassen (niet CO₂-greenhouse gases) dat het voor handboek 3.1 niet vereist is de koudemiddelen mee te nemen. De organisatie kiest er daarom voor om koel- en koudemiddelen niet mee te nemen in de footprint.

Ook Ad Blue wordt uitgesloten van de footprint omdat de CO₂-uitstoot van de gebruikte Ad Blue niet significant is omdat het niet meer dan 5% van de footprint bedraagt.

Er zijn geen "Removal factors" van toepassing.

3.7 Onzekerheden

De gepresenteerde resultaten moeten worden gezien als de beste inschatting van de werkelijke waarden. Bijna alle gebruikte gegevens voor de berekening van de CO₂-footprint zijn gebaseerd op facturen en/of werkelijk gemeten aantallen. Hierdoor is de onzekerheidsmarge zeer gering.

3.8 Uitsluitingen

In Handboek 3.1 is de rapportage van de CO₂-emissie-inventaris over alle broeikasgassen, uitgedrukt in CO₂-equivalenten nog niet verplicht. Het is dus niet vereist overige gassen, niet zijnde CO₂ (CH₄, N₂O, HFC's, PFC's en SF₆) die vrijkomen bij operaties van de organisatie, mee te nemen in de emissie-inventaris. Dit geldt ook voor koudemiddelen (refrigerants). Dit bedraagt namelijk minder dan 0,01% van onze uitstoot. Ko Hartog Elektrotechniek BV en Pilkès Verlichting BV gebruiken in de organisatie Ad-Blue voor verschillende vrachtwagens. In 2021 is hiervan ca. 600 liter getankt. In de eerste helft van 2022 is er ca. 300 liter getankt. Dit kan ook gezien worden als uitsluiting daar Ad Blue gezien het minimale gebruik en de uitstoot hiervan.

3.9 Verificatie

De organisatie heeft ervoor gekozen om de emissie-inventaris niet apart te laten verifiëren door een extern bureau. De emissie-inventaris zal tijdens de externe audit middels een steekproef geverifieerd worden.

Rapportage volgens ISO 14064-1

Dit rapport is opgesteld volgens de eisen uit ISO 14064-1, paragraaf 9.3.1. In tabel 3 is een kruistabel gemaakt van de onderdelen uit ISO 14064-1 en de hoofdstukken in het rapport.

ISO 14064-1 §9.3.1	§ 7.3 GHG-REPORT CONTENT	BESCHRIJVING	HOOFDSTUK RAPPORT
A	A	Reporting organization	2
B	B	Person responsible	3.1
C	C	Reporting period	3.2
D, E	D	Organizational boundaries	3.3
F	E	Direct GHG emissions	3.4
G	F	Combustion of biomass	3.4
H	G	GHG removals	3.4
I	H	Exclusion of sources or sinks	3.4
J	I	Indirect GHG emissions	3.4
K	J	Base year	3.2
L	K	Changes or recalculations	3.4
M, T	L	Methodologies	3.5
N	M	Changes to methodologies	3.6
O	N	Emission or removal factors used	3.6
P, Q	O	Uncertainties	3.7
R	P	Statement in accordance with ISO 14064-1	3.10
S	Q	Verification	3.9

Tabel 4: Kruistabel ISO 14064-1

4 | Energiebeoordeling

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken van de voorliggende jaren van Pilkes Verlichting BV en Ko Hartog Elektrotechniek BV in kaart te brengen. Middels de energiebeoordeling wordt inzicht verkregen in de grootste energieverbruikers binnen de organisatie. De CO₂-Prestatieladder vereist dat er inzicht wordt verkregen in de 80% grootste verbruikers. Hierdoor kunnen de belangrijkste processen, gebouwen en/of activiteiten die bijdragen aan CO₂-uitstoot effectief aangepakt worden. De uitgebreide analyse is uitgevoerd in Excel en is op te vragen bij de CO₂-verantwoordelijke, E.L.M. Dulmers. Deze energiebeoordeling is door M. Pieterse uitgevoerd over 2021 op basis van de cijfers van Ko Hartog Elektrotechniek BV en Pilkes Verlichting BV.

Pilkes Verlichting BV is in 2022 ook overgestapt op tankpassen op kenteken en het tankeiland wordt steeds minder gebruikt waardoor het brandstofverbruik beter te monitoren is. De verbeterpunten die voor Ko Hartog Elektrotechniek BV gelden zijn ook van toepassing voor Pilkes Verlichting BV.

4.1 Identificatie grootste verbruikers

De 80% grootste Emissiestromen in 2021 van Pilkes Verlichting BV & Ko Hartog Elektrotechniek BV zijn:

- Brandstofverbruik wagenpark: 98%
- Gasverbruik: 2%

4.2 Analyse Wagenpark 2021

Ten opzichte van de energiebeoordeling van 2020 kan voor 2021 voor Ko Hartog Elektrotechniek BV worden gesteld dat:

1. De totale CO₂ uitstoot van het wagenpark zonder aggregaat is **gedaald** met 1 ton.
2. Het gemiddeld verbruik L/100km van alle wagens (exclusief aggregaat) is iets **gestegen** van 11,78 naar 11,91.
3. Het gemiddelde verbruik per 100 km van vrachtwagens is **gestegen** met 3,72 liter/100 km.
4. Het gemiddelde verbruik per 100 km van de busjes met een opbouw is **gedaald** met 0,68 liter / 100 km
5. Het gemiddelde verbruik per 100 km van busjes is **gestegen** met 1,24 liter / 100 km.
6. Het gemiddelde verbruik per 100 km van bestelwagens is **gedaald** met 0.43 liter/100 km.
7. Het totale verbruik van diesel en benzine (incl. aggregaat) is **afgenomen** met 4307 liter en het aantal verreden kilometers is **afgenomen** met 20.530 km.
8. Het brandstofverbruik van de aggregaten is **afgenomen** van 3134 naar 2828 liter.
9. Het wagenpark is in 2021 in totaliteit **afgenomen** van 60 naar 56 wagens.

De categorieën bussen met opbouw, bestelwagens en vrachtwagens deden het qua verbruik in 2021 beter dan 2020. Daarentegen is de categorie “bussen” licht gestegen in verbruik. De categorie “bussen” heeft met 48% het grootste aandeel CO₂-uitstoot van het wagenpark. In deze categorie zijn de verschillen soms groot. Dit heeft te maken met het rijgedrag van sommige monteurs, maar ook met wat er door bepaalde bussen getrokken wordt aan type aanhangers. De grootste winst in CO₂-reductie is te behalen bij de categorie vrachtwagens en bussen. De verwachting is dat met de komst van een

nieuwe Euro 6 hoogwerker het gemiddelde brandstofverbruik verder zal dalen. Het rijden op HVO diesel zal ook de CO₂-uitstoot verder verlagen.

De volgende verbeterpunten zijn aanbevolen om het verbruik verder te verlagen:

Biodiesel

Er zijn verschillende soorten duurzame dieselbrandstoffen in de markt zoals Blauwe Diesel. Blauwe Diesel valt onder de noemer HVO (Hydrothreated Vegetable Oil) en is fossielvrij en CO₂-vriendelijk. De uitlaatgassen zijn vrijwel emissiearm en de brandstof is biologisch afbreekbaar. De CO₂-uitstoot van pure Blauwe Diesel kan 90% lager zijn dan bij de gangbare diesel. Blauwe Diesel is er in verschillende mengverhoudingen te verkrijgen.

Type	Aantal	Diesel Verbruik (ltr)	CO ₂ uitstoot diesel (ton/liter)	Verreden KM	CO ₂ uitstoot (ton)	CO ₂ uitstoot HVO (ton/liter)	CO ₂ uitstoot (ton)	Reductie CO ₂ uitstoot (ton)	Percentage verschil CO ₂ uitstoot
Vrachtwagen	7	16256	3262	85432	53	314	5	48	90,4%
Bus met opbouw	6	13540	3230	93071	44	314	4	39	90,3%
Bus	28	56308	3230	516971	182	314	18	164	90,3%
Bestelwagen	4	7502	3230	90934	24	314	2	22	90,3%
Luxe Wagen (Diesel)	4	2319	3230	40632	7	314	1	7	90,3%
Totaal	49	95925	3230	827040	310	314	30	280	90,3%
Extra kosten per jaar bij HVO € 0,15 gemiddeld duurder dan diesel									
	€	14.388,75							

Berekening CO₂-reductie met 100% HVO gebaseerd op de brandstofverbruikscijfers van 2021

Aanbeveling: CO₂-reductie realiseren door bepaalde (hiervoor geschikte) Euro 5 en Euro 6 vrachtwagens/bussen op HVO (100% of 20%) brandstof te laten rijden.

Investeren in meer energiezuinige en/of emissievrije modellen

Dit punt staat automatisch en continu op de agenda bij alle personen met een beslissingsbevoegdheid tot aanschaf van voertuigen met als doel om uiteindelijk een steeds milieuvriendelijker (zelfs Emissieloos) wagenpark te krijgen. Emissieloos elektrisch materieel (aggregaten, trilstampers, minigraafmachines) zijn in opkomst (mede door de huidige stikstofcrisis) maar nog behoorlijk kostbaar om in te investeren. Hybride hoogwerkers en kraanwagens (waarbij alleen de aandrijvende motor alleen nog op brandstof rijdt) zijn momenteel gewoon verkrijgbaar.

Groene bus

Momenteel loopt er nog een onderzoek naar een groene bus. Dit is een elektrische bus met een volledig pakket aan elektrisch gereedschap en materieel welke op "emissievrije projecten" ingezet kan worden. Het nadeel van dergelijke bussen is het bereik dat door extra belasting door bijvoorbeeld een aanhangwagen met minigraver behoorlijk beperkt wordt tot ca. 150 km. Ook de laadmogelijkheden (zowel bij de monteur thuis als op de vestiging Alkmaar) van de elektrische bus zijn nog beperkt.

Downgraden wagenpark

Door de toevoeging van de categorie 'bus met opbouw' is te zien dat er een downgrade gaande is van vrachtwagens (met hoogwerker of autolaadkraan) naar de 'bus met opbouw'. Deze bussen rijden een stuk zuiniger dan de vrachtwagens. Echter zijn er ook beperkingen aan dit soort wagens i.c.m. het laad- en hijsvermogen. Het is de vraag of deze categorie kan worden uitgebreid dan wel doorgezet kan worden.

Energiebeoordeling Pilkes Verlichting BV

Het monitoringsproces van het brandstofverbruik vond bij Pilkes Verlichting BV tot juni 2022 deels handmatig plaats omdat tankpassen op persoon waren uitgegeven en niet op kenteken. Ook moesten de kilometerstanden na iedere tankbeurt doorgegeven worden zodat deze op de factuur komen te staan. Bij afwijkende tankbeurten moest dit ook gemeld worden aan de administratie. Tankbeurten bij de eigen brandstoftank moeten ook apart gemeld worden bij de administratie.

Om proces te verbeteren is er vanaf juni 2022 overgestapt op tankpassen die op kenteken worden uitgegeven. Daarnaast zal er een betere monitoring moeten plaatsvinden van de gereden kilometers. Niet alle wagens bezitten een blackbox waaruit op eenvoudige wijze de kilometerstanden gehaald kunnen worden. Mede hierom is ook besloten is om te stoppen met de eigen brandstoftank (Traxx-diesel).

De audit op brandstof bij Pilkes Verlichting BV zal in het vervolg gelijk getrokken worden met die van Ko Hartog Elektrotechniek BV.

Opmerkingen vanuit de brandstofaudit zijn als volgt:

1. Er is in 2021 een daling in het verbruikte hoeveelheid brandstof maar ook in het aantal verreden kilometers geweest. Ook is de omzet in 2021 behoorlijk gedaald.
2. Te zien is dat t/m 2019 de uitstoot op brandstof vergeleken met de omzet steeds minder werd.
3. Echter is er sinds 2020 weer een daling van het brandstofverbruik te zien wat enerzijds ook komt door daling van de omzet en nagenoeg zelfde gereden kilometers en verbruikte diesel.
4. Kijkend naar het gemiddelde verbruik Km/l is te zien dat dit iets verbetert wat voornamelijk veroorzaakt wordt door de vernieuwingen in het wagenpark.

Gezien de periode t/m 2021 lijkt het wel dat we relatief veel km's maken voor een bepaalde omzet. Dit komt doordat vanuit Stompetoren ook veel werk ver weg uitgevoerd wordt zoals Rotterdam / Zuid-Holland.

4.3 Trends in energieverbruik en voortgang CO2-reductie

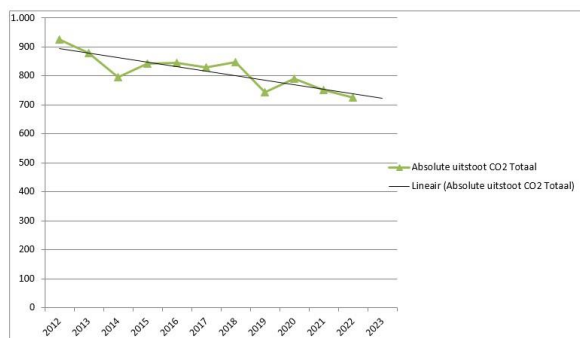
Pilkes Verlichting BV & Ko Hartog Elektrotechniek BV hebben voor 2021 haar doelstellingen gerealiseerd op het gebied van CO2-reductie. Interessant om te weten is ook dat er als gevolg van de verhuizing van Ko Hartog Elektrotechniek BV van Heiloo naar Alkmaar ruim 50% minder gas is verbruikt. Daarentegen is er wel meer elektra verbruikt als gevolg van dit verminderde gasverbruik. Omdat dit 100% groene stroom betreft is er in 2021 totaal ruim 12 ton minder CO2 uitgestoten dan in 2020.

Onderstaande grafieken geven een beeld van 2012 t/m 2021 en de verwachting van geheel 2022 welke is gebaseerd op de footprint van de eerste helft van 2022.

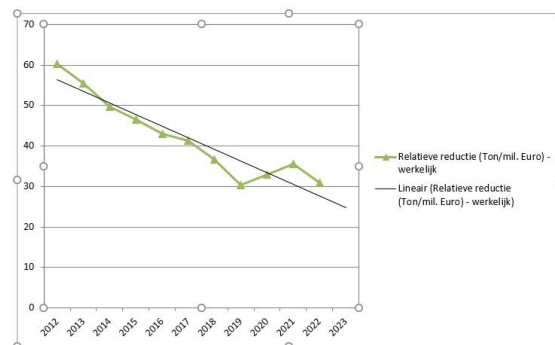
In onderstaande grafiek is een dalende trend te zien voor de absolute uitstoot in scope 1; de verwachting is dat deze daling in 2022 enigszins zal stabiliseren.

Zowel absoluut als relatief gezien (CO₂-uitstoot t.o.v. de omzet) is er een duidelijke dalende trend te zien voor de uitstoot in scope 1, dit komt (los van de CO₂-reductiemaatregelen) voornamelijk door de grote omzetstijging van de laatste jaren. De reden is dat de bedrijfsomvang flink groter is dan in 2012 en dit een eerder beeld geeft van de reductie.

CO₂ uitstoot Scope 1 (ton)



Relatieve CO₂ uitstoot Scope 1 (ton/milj. euro)



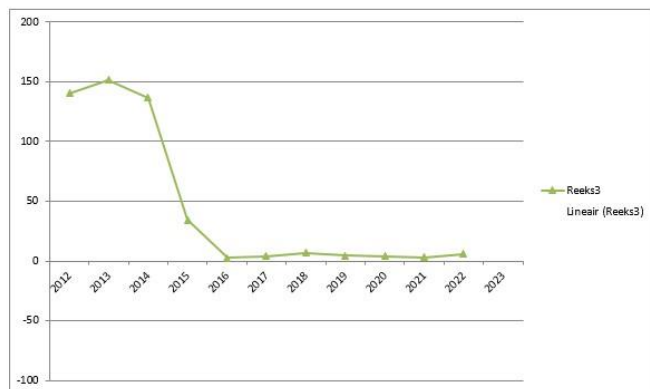
Directe uitstoot (Scope 1)

Jaar	Heiloo/Alkmaar	Drachten	Wierden	Vijfhuizen	Stompnetoren	Utrecht	Absolute uitstoot CO ₂ Pilkas	Absolute uitstoot CO ₂ Hartog	Absolute uitstoot CO ₂ Totaal	Absoluut Verschil t.o.v. 2012	Werkelijke absolute reductie t.o.v. 2012	Geplande reductie ton CO ₂ /omzet t.o.v. 2012	Omzet per jaar werkelijk Ko Hartog	Omzet per jaar werkelijk Pilkas	Omzet per jaar werkelijk Totaal	Omzet per jaar gepland Ko Hartog	CO ₂ uitstoot gepland	Ton CO ₂ /euro gepland	Relatieve reductie (Ton/milj. Euro) - werkelijk	verschil relatief - werkelijk	Werkelijke reductie o.b.v. ton CO ₂ /omzet t.o.v. 2012	Verschil gepland t.o.v. 2012
2012							570,01	356,69	926,70	0	0	0,00%	€ 6.444.111	€ 8.903.667,00	€ 15.347.778			60,801	0,00	0	0	0,00%
2013							533,48	345,12	878,60	48,10	5,19%	5,00%	€ 7.834.002	€ 7.986.288,00	€ 15.820.290			57,36	55,536	4,84	8,02%	3,02%
2014							524,71	270,39	795,10	131,60	14,20%	10,00%	€ 5.802.564	€ 10.170.861,00	€ 15.973.425			54,34	49,776	10,60	17,56%	7,56%
2015							519,44	323,31	842,75	83,95	9,06%	15,00%	€ 6.597.555	€ 11.544.516,00	€ 18.142.071			51,32	46,452	13,93	23,07%	8,07%
2016							530,65	313,77	844,42	82,28	8,88%	20,00%	€ 7.124.873	€ 12.544.199,00	€ 19.669.072			48,30	42,934	17,45	28,90%	8,90%
2017							466,36	362,49	828,85	97,85	10,56%	25,00%	€ 8.971.990	€ 11.099.200,00	€ 20.071.190			45,29	41,295	19,08	31,61%	6,61%
2018							444,35	404,15	848,50	78,20	8,44%	30,00%	€ 11.151.419	€ 11.988.078,00	€ 23.139.491			42,27	36,688	23,71	39,27%	9,27%
2019	149,68	78,49	49,57	86,00	261,65	118,01	379,66	363,74	743,40	183,30	19,78%	35,00%	€ 12.695.725	€ 11.790.041,00	€ 24.485.766			39,25	30,865	30,02	40,72%	14,72%
2020	160,05	86,52	67,29	91,05	265,90	120,56	386,46	404,90	791,36	135,34	14,60%	40,00%	€ 13.131.072	€ 10.932.091,00	€ 24.063.163	€ 11.442.000	414,52	36,23	32,8870	27,49	45,53%	5,53%
2021	143,73	92,88	68,74	88,09	244,60	114,63	359,23	393,44	752,67	174,03	18,78%	41,67%	€ 12.327.747	€ 8.821.908,00	€ 21.149.655	€ 11.825.000	416,47	35,22	35,5878	24,79	41,06%	-0,61%
2022	137,12	81,3	71,08	89,12	233,36	113,34	346,70	378,62	725,32	201,38	21,73%	43,34%	€ 12.000.000	€ 11.500.000,00	€ 23.500.000	€ 12.000.000	410,54	34,21	30,8647	29,52	48,88%	5,54%
2023												45,00%					0,00	33,21				

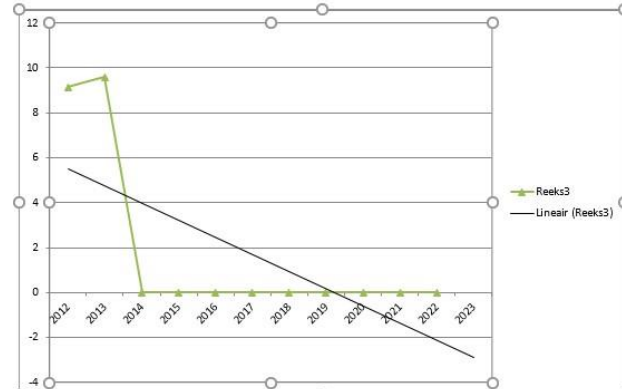
Wat betreft Scope 2 + BT is een duidelijke dalende trend te zien voor de uitstoot t/m 2016, daarna is er een lichte stijging in de uitstoot, voornamelijk vanwege het gebruik van privéwagens in het zakelijke verkeer. Sinds 2019 lijkt deze uitstoot te stabiliseren maar in 2021 is deze toch weer toegenomen vanwege extra indirecte uitstoot door de stadverwarming van de nieuwe vestiging Alkmaar.

Relatief gezien is er een duidelijke dalende trend te zien in de Scope 2 + BT uitstoot, deze is sinds 2014 bijna tot nul gereduceerd.

CO₂ uitstoot Scope 2 (ton)



Relatieve CO₂ uitstoot Scope 2 (ton/milj. euro)

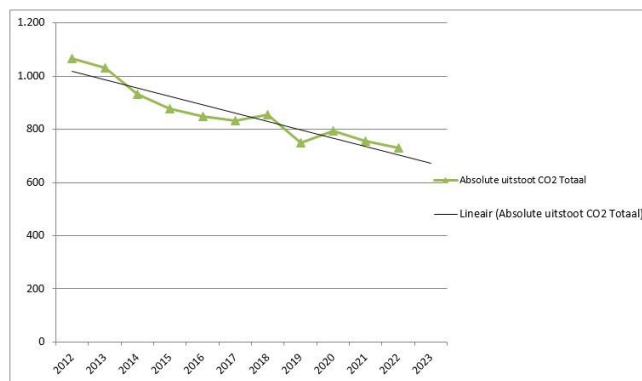


Indirecte uitstoot (Scope 2) & 3 bt

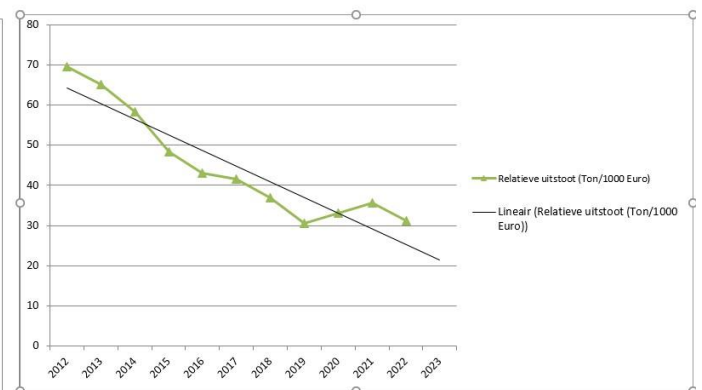
Jaar	Heiloo/Alk maar	Drachten	Wierden	Vijfhuizen	Stompeteren	Utrecht	Absolute uitstoot CO2 Pilkas	Absolute uitstoot CO2 Hartog	Absolute uitstoot CO2 Totaal	Absoluut Verschil t.o.v. 2012	Werkelijke absolute reductie t.o.v. 2012	Geplande reductie o.b.v. ton CO2/omzet t.o.v. 2012	Omzet ton per jaar werkelijk	Omzet per jaar werkelijk Pilkas	Omzet per jaar werkelijk Totaal	Omzet ton per jaar gepland Ko Hartog	CO2 uitstoot gepland	Ton CO2/euro gepland	Relatieve reductie (Ton/1000 Euro)	verschil relatief t.o.v. 2012	Werkelijke reductie o.b.v. ton CO2/omzet t.o.v. 2012	Verschil gepland t.o.v. 2012
2012							93,07	47,17	140,24	0	0	0,00%	€ 6.444.111	€ 8.903.667,00	€ 15.347.778			9,1375	0,00	0	0,00%	
2013							109,26	42,27	151,53	-11,29	-8,05%	3,36%	€ 7.834.002	€ 7.986.288,00	€ 15.820.290			8,83	-0,5782	-0,44	-4,833%	
2014							100,1	36,54	136,64	3,60	2,57%	6,68%	€ 5.802.564	€ 10.170.861,00	€ 15.973.425			8,53	0,0086	9,13	99,906%	93,23%
2015							0,33	33,93	34,26	105,98	75,57%	10,00%	€ 6.597.555	€ 11.544.516,00	€ 18.142.071			8,22	0,0019	9,14	99,979%	89,98%
2016							0,14	2,50	2,64	137,60	98,12%	85,00%	€ 7.124.873	€ 12.544.199,00	€ 19.669.072			1,37	0,0001	9,14	99,999%	15,00%
2017							0,38	3,65	4,03	136,21	97,13%	88,00%	€ 8.971.990	€ 11.099.200,00	€ 20.071.190			1,10	0,0002	9,14	99,998%	12,00%
2018							0,03	6,68	6,71	133,53	95,22%	90,00%	€ 11.151.413	€ 11.988.078,00	€ 23.139.491			0,91	0,0003	9,14	99,997%	10,00%
2019	0,29	0,01	3,67	0,30	0,01	0,00	0,01	4,27	4,28	135,96	96,95%	91,00%	€ 12.695.725	€ 11.790.041,00	€ 24.485.766			0,82	0,0002	9,14	99,998%	9,00%
2020	1,15	0,24	2,33	0,11	0,03	0,03	0,06	3,83	3,89	136,35	97,22%	92,00%	€ 13.131.072	€ 10.932.091,00	€ 24.063.163	€ 11.442.000	8,36	0,73	0,0002	9,14	99,998%	8,00%
2021	2,28	0,18	0,14	0,16	0,06	0,04	0,10	2,76	2,86	137,38	97,96%	93,00%	€ 12.327.747	€ 8.821.908,00	€ 21.149.655	€ 11.825.000	7,56	0,64	0,0001	9,14	99,999%	7,00%
2022	4,7	0,88	0	0,04	0,1	0	0,10	5,62	5,72	134,52	95,92%	94,00%	€ 12.000.000	€ 11.500.000,00	€ 23.500.000	€ 12.000.000	6,58	0,55	0,0002	9,14	99,997%	6,00%
2023												95,00%										

Kijkend naar de totale uitstoot sinds het referentiejaar 2012 dat valt op dat er ondanks een omzetsijging van meer dan 50% nog steeds een dalende trend te verwachten in 2022 is van 2.29% in de absolute uitstoot.

CO2 uitstoot Scope 1 en 2 + BT (ton)



Relatieve CO2 uitstoot Scope 1 en 2 + BT (ton/milj. euro)

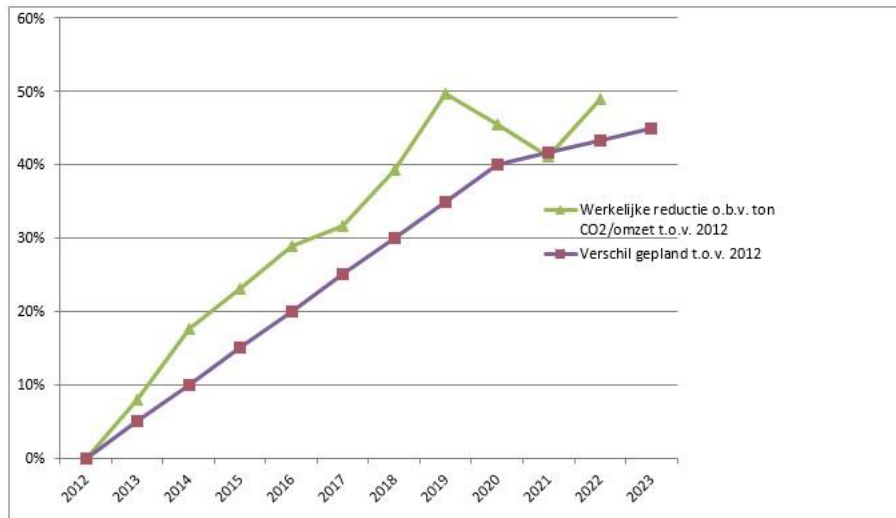


CO2- uitstoot (Scope 1 en 2 + Business Travel)

Jaar	Heiloo/Alk maar	Drachten	Wierden	Vijfhuizen	Stompeteren	Utrecht	Absolute uitstoot CO2 PIlkes	Absolute uitstoot CO2 Hartog	Absolute uitstoot CO2 Totaal	Absoluut Verschil t.o.v. 2012	Werkelijke absolute reductie t.o.v. 2012	Geplande reductie o.b.v. ton CO2/omzet t.o.v. 2012	Omzet ton per jaar werkelijk	Omzet per jaar werkelijk PIlkes	Omzet per jaar werkelijk Totaal	Omzet ton per jaar gepland	CO2 uitstoot gepland	Ton CO2/euro gepland	Relatieve reductie (Ton/1000 Euro)	verschil relatief t.o.v. 2012	Werkelijke reductie o.b.v. ton CO2/omzet t.o.v. 2012	Verschil gepland t.o.v. 2012
2012							663,08	403,86	1066,94	0	0	0,00%	€ 6.444.111	€ 8.903.667,00	€ 15.347.778				69,5176	0,00	0	0
2013							642,74	387,39	1030,13	36,81	3,45%	10,00%	€ 7.834.002	€ 7.986.288,00	€ 15.820.290				65,1145	4,40	6,33%	
2014							624,81	306,93	931,74	135,20	12,67%	20,00%	€ 5.802.564	€ 10.170.861,00	€ 15.973.425				58,3306	11,19	16,09%	
2015							519,77	351,24	871,01	189,93	17,80%	30,00%	€ 6.597.555	€ 11.544.516,00	€ 18.142.071				48,3412	21,18	30,46%	
2016							530,79	316,27	847,06	219,88	20,61%	42,00%	€ 7.124.873	€ 12.544.199,00	€ 19.669.072				43,0656	26,45	38,05%	
2017							466,74	366,14	832,88	234,06	21,94%	43,00%	€ 8.971.990	€ 11.099.200,00	€ 20.071.190				41,6963	28,02	40,31%	
2018							444,38	410,83	855,21	211,73	19,84%	44,00%	€ 11.151.413	€ 11.988.078,00	€ 23.139.491				36,9589	32,56	46,84%	
2019	149,97	78,50	53,24	86,30	261,65	118,01	379,67	368,01	747,68	319,26	29,92%	45,00%	€ 12.695.725	€ 11.790.041,00	€ 24.485.766				30,5353	38,98	56,08%	
2020	161,19	86,76	69,63	91,15	265,93	120,59	386,52	408,74	795,26	271,68	25,46%	53,67%	€ 13.131.072	€ 10.932.091,00	€ 24.063.163	11.442.000	422,89	32,2049	33,0487	36,47	52,46%	-1,21%
2021	146,01	93,06	68,88	88,25	244,66	114,67	359,33	396,20	755,53	311,41	29,19%	50,52%	€ 12.327.747	€ 8.821.908,00	€ 21.149.655	11.825.000	424,04	34,3969	35,7229	33,79	48,61%	-1,91%
2022	141,82	82,18	71,08	89,16	235,84	113,34	346,80	384,24	731,04	335,90	31,48%	50,00%	€ 12.000.000	€ 11.500.000,00	€ 23.500.000	12.000.000	417,12	34,7596	31,1081	38,41	55,25%	5,25%
2023																						

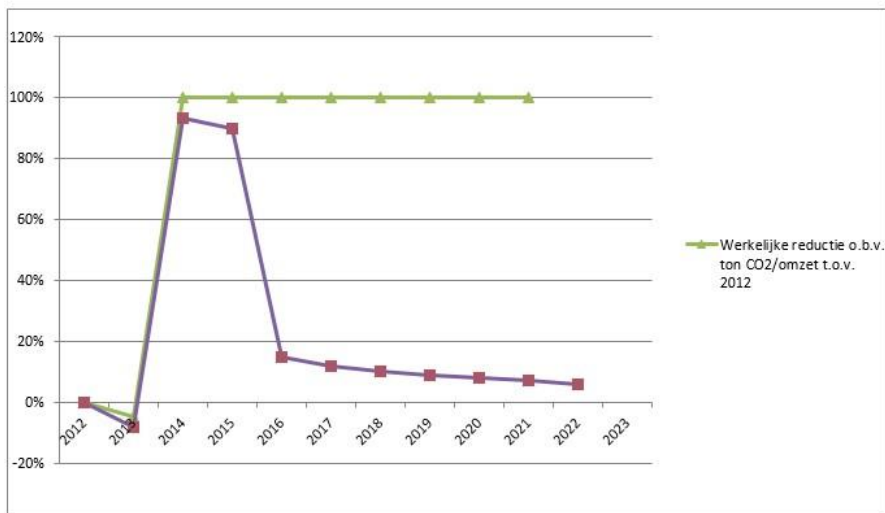
Wat de reductiedoelstelling (5% relatieve reductie in 2023 ten opzichte van 2021 voor scope 1) ziet het er naar uit dat de doelstelling ruimschoots gehaald gaat worden.

Relatieve CO2 reductie Scope 1 (%)



Wat de indirecte reductiedoelstelling betreft (3% relatieve reductie in 2023 ten opzichte van 2021 voor scope 1) ziet het er naar uit dat ook deze doelstelling gehaald gaat worden.

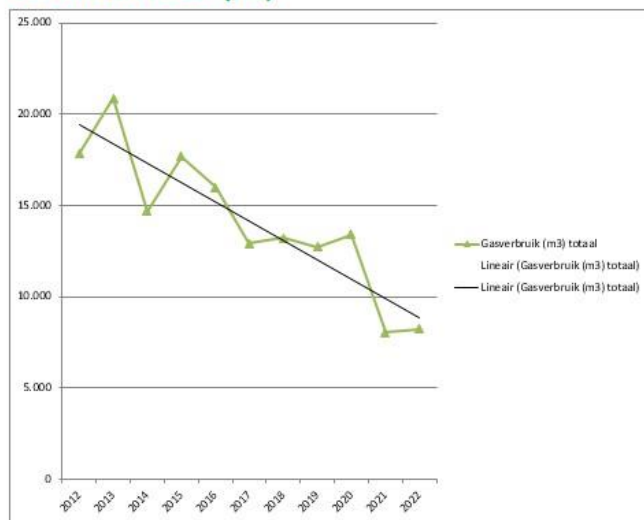
Relatieve CO2 reductie Scope 2 (%)



Gasverbruik

Het totale gasverbruik van alle werklocaties is sinds 2012 met 53% gedaald.

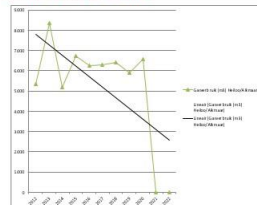
Gasverbruik totaal (m3)



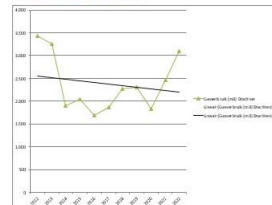
Wat betreft het gasverbruik zijn er duidelijk verschillen te zien tussen de onderlinge werklocaties.

Het gasverbruik zou waarschijnlijk in 2022 weer iets kunnen stijgen ten opzichte van 2021, maar dat is nog onduidelijk gezien de weersvoorspellingen. Drachten lijkt weer ligt te stijgen en het gasverbruik in Vijfhuizen is verder afgenomen. De flinke daling van het gasgebruik in Utrecht sinds 2015 lijkt zich in 2022 te gaan stabiliseren.

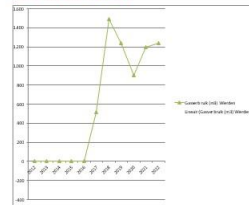
Gasverbruik Helleo/Alkmaar (m3)



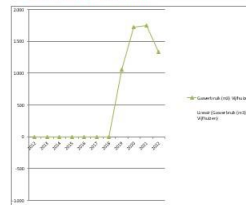
Gasverbruik Drachten (m3)



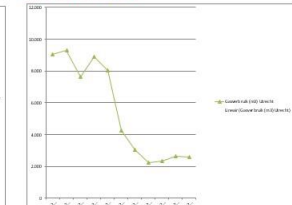
Gasverbruik Wierden (m3)



Gasverbruik Vijfhuizen (m3)



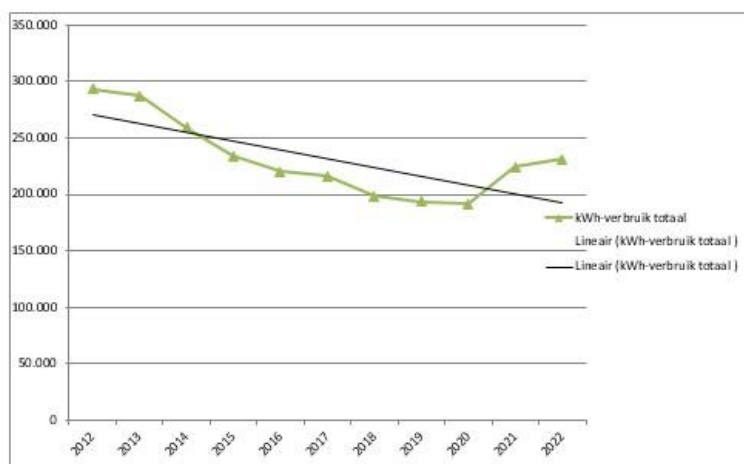
Gasverbruik Utrecht (m3)



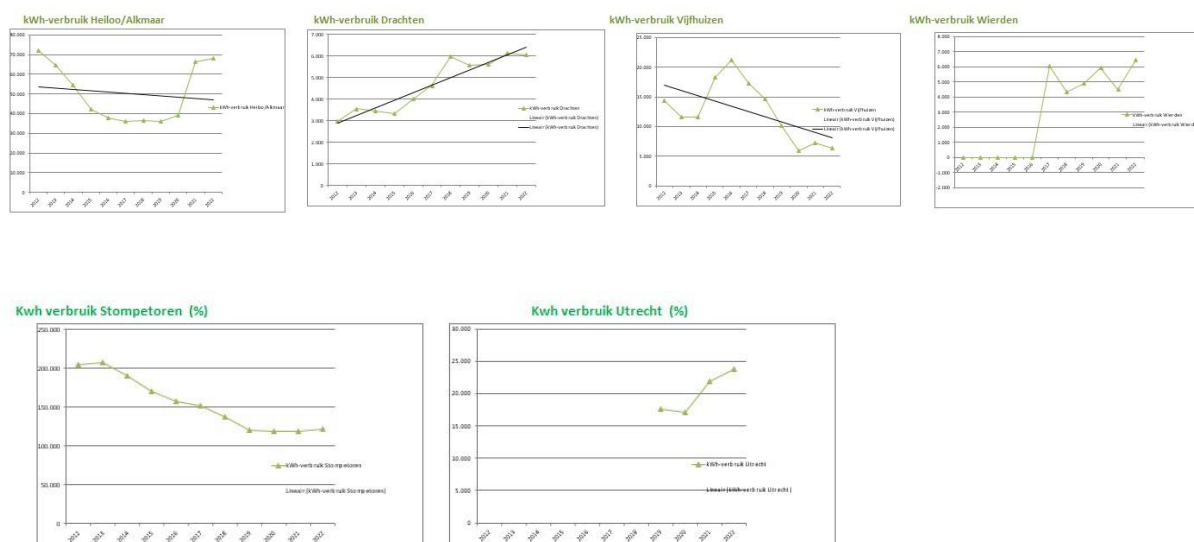
kWh-verbruik

Het totale kWh-verbruik van alle werklocaties is sinds 2012 met 21% gedaald.

kWh-verbruik Totaal



Ondanks dat het elektraverbruik geen CO₂-uitstoot meer oplevert, is het toch interessant om ook naar het elektraverbruik te als zodanig kijken. In 2021 is het totale verbruik licht gestegen van 19.2001 kWh naar 22.4168 kWh ten opzichte van 2020 ondanks dat het verbruik in Alkmaar behoorlijk is gestegen. Daarentegen lijkt het kWh-verbruik in Stompnetoren zich sinds 2019 te stabiliseren.



De oorzaak van deze lichte stijging is de verhuizing geweest van de hoofdvesting van Heiloo naar Alkmaar waarbij het duurzaam gebouwde pand weliswaar op restwarmte van de huisvuilcentrale stookt maar daarentegen wel extra stroom verbruikt. De pompen van de vloerverwarming en de grote airco's zijn namelijk grote stroomverbruikers. Ook is er in 2022 een elektrische luxe bedrijfsauto bijgekomen die zowel in Alkmaar als in Stompnetoren regelmatig op de laadpaal gezet wordt. De verwachting is dat het stroomverbruik in 2023 nog meer zal stijgen vanwege de extra aangelegde laadpalen op de hoofdvesting. Meer laadpalen zullen er in Alkmaar waarschijnlijk niet komen vanwege de capaciteitsproblemen op het stroomnet van de vestiging vanwege het capaciteitsprobleem van netbeheerder Liander in de Boekelermeer.

Gezien de geplande verhuizing medio 2023 van Stompnetoren naar Alkmaar zal er meer elektriciteit verbruikt gaan worden in Alkmaar en steeds minder in Stompnetoren.

4.4 Voorgaande energiebeoordelingen

De afgelopen jaren zijn energie-audits uitgevoerd over het brandstof- en gasverbruik van Ko Hartog Elektrotechniek BV. Daaruit zijn de volgende conclusies en verbeterpunten naar voren gekomen.

2020

Analyse 2020 t.o.v. 2019

Ten opzichte van de energiebeoordeling van 2019 kan wat Ko Hartog Elektrotechniek BV voor 2020 worden gesteld dat:

1. De totale CO₂ uitstoot van het wagenpark zonder aggregaat is iets gestegen met 1 ton.
2. Het gemiddeld verbruik L/100km van alle wagens (exclusief aggregaat) is iets gestegen van 11,21 naar 11,78.
3. Het gemiddelde verbruik per 100 km van vrachtwagens is gestegen met 2,09 liter/100 km.
4. Het gemiddelde verbruik per 100 km van busjes is gedaald met 1.55 liter / 100 km.
5. Het gemiddelde verbruik per 100 km van bestelwagens is gestegen met 0.66 liter/100 km.
6. Het totale verbruik van diesel en benzine (incl. aggregaat) is toegenomen met 12.825 liter, terwijl het aantal verreden kilometers ondanks de coronacrisis is toegenomen met 61.507 km. Ook het brandstofverbruik van de aggregaten is van 2819 liter naar 3134 toegenomen.
7. Het wagenpark is in 2020 in totaliteit toegenomen van 57 naar 60 wagens.

4.5 Conclusies en aanbevelingen

Gebaseerd op de bovenstaande analyses worden hieronder een aantal maatregelen benoemd die ervoor kunnen zorgen dat het brandstofverbruik de komende jaren verder zal afnemen.

Op basis van de resultaten van energiebeoordelingen van voorgaande jaren en de noodzaak/mogelijkheid tot meer inzicht in verbruik van het wagenpark van Pilkes Verlichting BV, is het belangrijk om ook dit komend jaar het brandstofverbruik hiervan nader te onderzoeken.

Voor deze energiebeoordeling is een onderzoek gedaan naar het reductiepotentieel van het wagenpark. Indien een bepaald type wagen wordt vervangen door een nieuw type energiezuinige wagen dan is uit te rekenen wat het verbruik zou zijn als een bepaald deel van het wagenpark vervangen wordt door deze energiezuinige modellen.

Zo is er gekeken naar het reductiepotentieel bij de aanschaf van nieuwe bussen. Als er 3 nieuwe bussen aangeschaft worden, dan zou dat een reductie van ca. 6,53 ton CO₂ op jaarbasis opleveren bij hetzelfde aantal gereden km als in 2019. Hier zit wel de kanttekening aan en dat er wordt aangenomen dat het verbruik dat in de specificatie van nieuwe bussen wordt opgegeven niet uitgaat dat de bus volgeladen is of dat er een aanhanger aan hangt.

Geschat wordt dat het reductiepotentieel op het brandstofverbruik van bussen maximaal 1% per nieuwe bus zal zijn.

4.5.1 Verbetering in inzicht

Om in de toekomst een beter inzicht in de grootste verbruikers te krijgen, kan het volgende verbeterd worden:

- Maatregel 1: het bespreekbaar maken van roekeloos rijgedrag en de gevolgen voor het brandstofverbruik (diegene met de laagste rijgedrag scores)
- Maatregel 2: het bespreekbaar maken van stationair draaien en de gevolgen voor het brandstofverbruik (diegene die het vaakst de wagen stationair laat draaien)

4.5.2 Reductiepotentieel

De volgende mogelijkheden zijn uit de analyse naar voren gekomen om de CO₂-uitstoot verder te reduceren:

- Maatregel 1: Wagenpark downgraden c.q. vervangen voor energiezuinige modellen.

5 Scope 3

Ko Hartog Elektrotechniek BV & Pilkes Verlichting BV vinden het belangrijk om inzicht te verkrijgen in haar belangrijkste scope 3 emissies. Om dit inzicht te verkrijgen is er een kwalitatieve en kwantitatieve dominantie analyse uitgevoerd. De uitkomsten hiervan worden hieronder weergegeven. Omdat Ko Hartog Elektrotechniek BV & Pilkes Verlichting BV onder de categorie 'Klein bedrijf' vallen hoeven zij niet te voldoen aan eis 5.B.1. Voor een inventarisatie van de reductiemogelijkheden in scope 3 is een extra tabel toegevoegd aan de Scope 3 analyse. Zie hiervoor 'Scope 3 analyse – kwantitatief'. Hieronder is kort beschreven wat de belangrijkste reductiemogelijkheden zijn die naar voren kwamen uit de scope 3 analyses.

5.1 Significante scope 3 emissies

Aan de hand van zowel een kwalitatieve als een kwantitatieve scope 3 analyse zijn de emissies in de keten van Ko Hartog Elektrotechniek BV & Pilkes Verlichting BV in kaart gebracht.

5.1.1 Kwalitatieve scope 3 analyse

Op basis van een indeling in Product-Marktcombinaties en de kwalitatieve benoeming van de grootte van invloed en mogelijkheden die Ko Hartog Elektrotechniek BV op de verschillende Product-Marktcombinaties heeft, is de volgende top 3 naar voren gekomen:

1. Verkeersinstallaties – Private partijen
2. Openbare Verlichting – Private partijen
3. Verkeersinstallaties - Overheid

5.1.2 Kwantitatieve scope 3 analyse

Aan de hand van de 15 GHG-genererende categorieën voor scope 3 is een kwantitatieve analyse opgesteld. Bij deze kwantitatieve analyse is ook per categorie een inventarisatie gemaakt van welke ketenpartners erbij betrokken zijn en welke reductiemogelijkheden er zijn (Excel-bestand Scope 3 Analyses). Zie hieronder de resultaten:

1. Aangekochte goederen en diensten
2. Gebruik van verkochte producten
3. Upstream transport en distributie

5.1.3 Ketenanalyse

Op basis van analyse van de kwalitatieve analyse is gekozen voor een ketenanalyse. Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO₂ uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met de gehele keten wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van winning van de grondstof tot en met verwerking van afval (of recycling). Er is gekozen voor een ketenanalyse voor LED-verlichting.

Door nieuwe innovaties veranderen de technische mogelijkheden in de markt tegenwoordig zeer snel, denk aan de ontwikkelingen op het gebied van dimbare verlichting, LED verlichting, CO₂-neutrale verlichting, verlichting door middel van zonnecollectoren of verlichting die pas

gaat branden als er (weg)gebruikers zijn (bike radar systeem). Vooral milieu-gerelateerde oplossingen zijn een hot-item. Ko Hartog Elektrotechniek en Pilkes Verlichting BV zijn hierin specialist en daarom van grote toegevoegde waarde voor de opdrachtgevers.

Op basis van het inzicht in de Scope 3 emissies en de twee ketenanalyses wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd wordt actief gestuurd op het reduceren van de Scope 3 emissies. Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten is hier nadrukkelijk onderdeel van. Ko Hartog Elektrotechniek en Pilkes Verlichting BV zullen op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

Omdat Pilkes Verlichting BV & Ko Hartog Elektrotechniek BV in de categorie klein bedrijf vallen hoeft er maar 1 ketenanalyse uitgevoerd te worden.

Voor de doelstellingen en de voortgang wordt verwezen naar hoofdstuk 6 (doelstelling) en hoofdstuk 7 (voortgang).

6 | Doelstellingen

In dit hoofdstuk worden de doelstellingen van de organisatie voor de komende jaren gepresenteerd. In dit hoofdstuk zijn de volgende onderwerpen terug te vinden:

- Ambitiebepaling naar aanleiding van sectorvergelijking
- Ambitiebepaling naar aanleiding van de maatregelenlijst SKAO
- Hoofddoelstelling scope 1 en 2 + 3 BT emissies
- Doelstelling scope 1 emissies
- Doelstelling scope 2 + BT emissies
- Doelstelling alternatieve brandstoffen
- Doelstelling reduceren energieverbruik

Halfjaarlijks wordt door de organisatie gemonitord of er voldoende voortgang plaatsvindt in de beoogde CO₂-reductie.

6.1 Ambitiebepaling

6.1.1 Vergelijking met sectorgenoten

Voor het opstellen van de doelstelling wordt onderzocht welke maatregelen en doelstellingen sectorgenoten ambiëren. Pilkes Verlichting BV en Ko Hartog Elektrotechniek BV schatten zichzelf in als middenmoter op het gebied van CO₂-reductie vergeleken met sectorgenoten. Op basis hiervan zal de reductiedoelstelling vergelijkbaar liggen als die van sectorgenoten.

Er zijn een tweetal bedrijven bekeken die gelijkwaardig zijn aan Pilkes Verlichting BV & Ko Hartog Elektrotechniek BV. De bedrijven hebben hun doelstellingen en maatregelen gepubliceerd.

Van Vuuren Elektrotechniek

Zij hebben zich als doel gesteld om in scope 1 40% te reduceren in 2022 t.o.v. 2017 en in scope 2 80% CO₂ te reduceren in 2022 t.o.v. 2017. Maatregelen om deze doelstelling te realiseren zijn het letten op rijgedrag en verduurzamen van het wagenpark.

In scope 3 hebben zij als doelstelling om ten minste 70% te reduceren door de inzet van armaturen met automatische LED verlichting tegenover reguliere verlichting.

Klaver Infra

Zij hebben zich als doel gesteld om in scope 1 10% te reduceren in 2024 t.o.v. 2019 en in scope 2 100% CO₂ te reduceren in 2024 t.o.v. 2019. Maatregelen om deze doelstelling te realiseren zijn het letten op rijgedrag, het verduurzamen van het wagenpark en de inkoop van groene stroom.

In scope 3 hebben zij als doelstelling om ten minste 2% te reduceren door het verbeteren van het CO₂-bewustzijn van opdrachtgevers, het verminderen van het transport van materialen en het toepassen van energiezuinigere kabels.

6.1.2 Maatregelenlijst SKAO

De maatregelenlijst van de SKAO is ingevuld conform de situatie in 2021, aangezien deze niet met terugwerkende kracht kan worden ingevuld voor voorliggende jaren. De maatregelen die hierin worden genoemd zijn voornamelijk generiek, maar geven een goed beeld van de maatregelen en doelstellingen behaald worden.

De algemene conclusie naar aanleiding van deze maatregelenlijst is dat de organisatie al vrij vooruitstrevend is geweest op het gebied van monitoren en terugkoppelen van rijgedrag. Echter zijn er nog voldoende maatregelen te nemen om het fossiele brandstofverbruik te verminderen zoals het inzetten van volledig elektrische en/of hybride bussen, het gebruik van biobrandstoffen (HVO) en het nemen van extra maatregelen om de bedrijfslocaties af te stoten zoals Stompvoren en Vijfhuizen, en Drachten, Wierden en Utrecht verder te verduurzamen.

6.1.3 Conclusie ambitiebepaling

De conclusie naar aanleiding van bovenstaande vergelijkingen en de maatregelenlijst is dat de reductiedoelstelling gepresenteerd in de volgende paragraaf voldoende ambitieus is. De organisatie schat zichzelf op het gebied van CO₂-reductie in als middenmoter vergeleken met sectorgenoten. Dit op grond van publicaties op het gebied van CO₂ van sectorgenoten.

6.2 Hoofddoelstelling

De gezamenlijke organisatie Ko Hartog Elektrotechniek & Pilkes Verlichting BV heeft als doel gesteld om in de komende jaren, gemeten vanaf het referentiejaar tot aan het jaar van herbeoordeling, onderstaande CO₂-reductie te realiseren.

SCOPE 1, 2 EN BUSINESS TRAVEL DOELSTELLING

Pilkes en Ko Hartog willen in 2023 ten opzichte van 2012 40% minder CO₂ per Euro uitstoten.

SCOPE 1 DOELSTELLING

Pilkes en Ko Hartog willen in 2023 ten opzichte van 2012 30% minder CO₂ per Euro omzet uitstoten.

SCOPE 2 + BT DOELSTELLING

Pilkes en Ko Hartog willen in 2023 ten opzichte van 2012 95% minder CO₂ per Euro omzet uitstoten.

SCOPE 3 DOELSTELLING

Pilkes en Ko Hartog willen in 2025 ten opzichte van 2014 10% minder CO₂ per Euro omzet uitstoten.

6.2.1 Scope 1 | Subdoelstelling brandstofverbruik wagenpark

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen hebben we aan de hand van de mogelijk reductiemaatregelen bekeken hoeveel brandstof we kunnen reduceren met de bedrijfswagens. We hebben dit ingeschat op ongeveer 1,5% reductie in de komende 2 jaar. Deze reductie wordt gerelateerd aan de jaarlijkse omzet.

6.2.2 Scope 1 | Subdoelstelling brandstofverbruik bedrijfsmiddelen

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen hebben we aan de hand van de mogelijk reductiemaatregelen bekeken hoeveel brandstof we kunnen reduceren met de machines en het materieel. We hebben dit ingeschat op ongeveer 0,5% reductie in de komende 2 jaar. Deze reductie wordt gerelateerd aan het verbruikte aantal liters ten opzichte van het totaal aantal gereden kilometers.

6.2.3 Scope 2 + BT | Subdoelstelling gasverbruik kantoren

Om het gasverbruik en de bijbehorende CO₂-uitstoot te kunnen verlagen hebben we maatregelen geïnterpreteerd die op ons bedrijf van toepassing zijn. Wij schatten in dat we in 2022 ons totale gasverbruik met ca. 5% kunnen verlagen ten opzichte van 2021. Om dit te realiseren zal er beter gelet moeten worden op de temperatuur instelling.

6.2.4 Scope 2 + BT | Subdoelstelling elektraverbruik kantoren

Om het elektraverbruik te kunnen verlagen hebben we maatregelen geïnterpreteerd die op ons bedrijf van toepassing zijn. Dankzij de geplande verhuizing begin 2023 van Stompetoren naar Alkmaar denken we het totale kWh-verbruik met 50% kunnen verlagen ten opzichte van 2022. Dit is mogelijk omdat het pand in Stompetoren erg veel stroom verbruikt door de aanwezige warmtepompen.

6.2.5 Scope 2 + BT | Subdoelstelling zakelijk (vlieg)verkeer

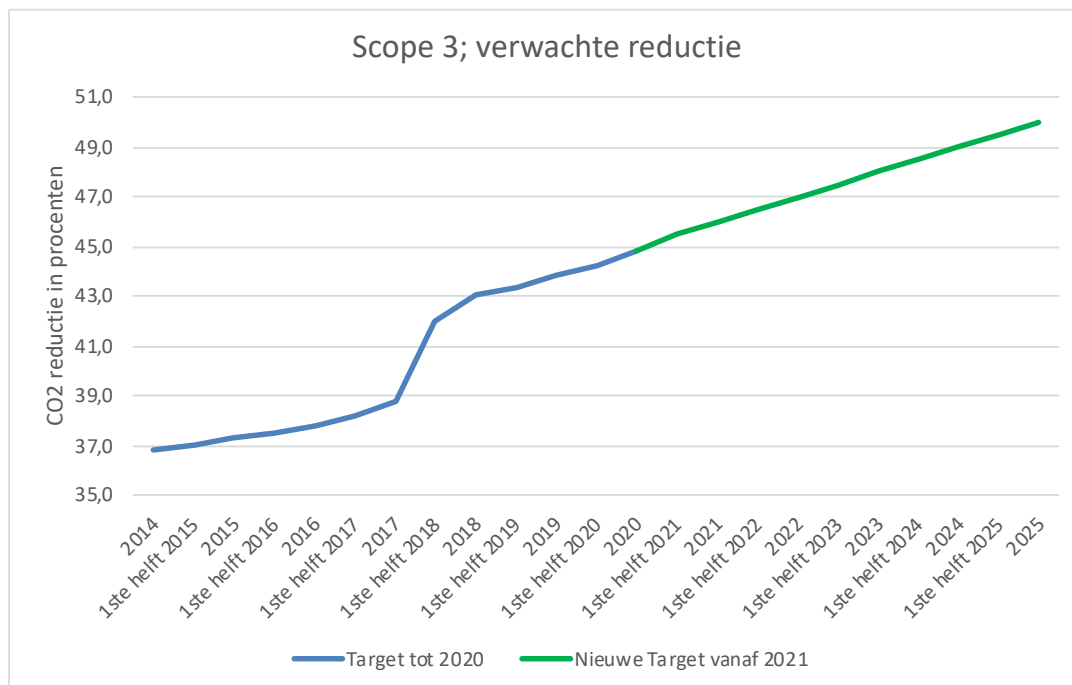
Om het aantal gereden kilometers met privé-auto's terug te dringen hebben we bekeken welke mogelijkheden er zijn om deze te reduceren. Op de vestiging Alkmaar wordt er wegens gebrek aan zakelijke (luke)wagens regelmatig gebruik gemaakt van privéwagens in het zakelijke verkeer tussen de onderlinge werklocaties.

6.2.6 Scope 3 verminderen uitstoot energieverbruik gerealiseerde projecten

In de beginjaren heeft er afstemming binnen de organisatie plaats moeten vinden en mensen moesten bewust worden gemaakt van hun rol bij de CO₂-reductie in scope 3. We verwachtten in de eerste jaren nog geen reductie binnen de projecten, toch is dit in de praktijk anders gebleken, de doelstelling is daardoor aangepast van 5% reductie in 2020 ten opzichte van 2014, naar 8%. De reductie in de scope 3 doelstelling in de eerste jaren was hoger dan verwacht. De meeste Gemeenten staan positiever ten opzichte van LED-verlichting dan verwacht, dit komt ook mede door druk vanuit de overheid op het verleden van de openbare verlichting. Ook worden ketenpartners benaderd om te participeren in het reduceren van CO₂. Met name de opdrachtgevers zijn belangrijk aangezien het verbruik van openbare verlichting verreweg het grootste aandeel heeft.

Eind 2019 is het Energiebeleid aangepast en is de scope 3 doelstelling door gepland voor de jaren 2021 t/m 2025. We hebben voor 2025 de doelstelling bepaald op 10% minder uitstoot in de scope 3-projecten t.o.v. de reductie in 2014. De reductie in 2014 in de projecten was ongeveer 40%, als we 10% meer reduceren in de projecten dan is de CO₂-reductie in 2025 in de projecten waarbij wij invloed hebben op de keuze van de soort verlichting 50%.

De doelstelling is tot stand gekomen door de aanname dat Pilkes Verlichting BV & Ko Hartog Elektrotechniek BV in staat is in projecten LED verlichting te adviseren als vervanger van de conventionele verlichting. Daarnaast wordt ook geadviseerd aan opdrachtgevers om installaties lokaal van energie te voorzien door deze ter plaatse op te wekken. Dit zal ook leiden tot CO2-reductie aangezien dan gebruik wordt gemaakt van groene stroom.



7 | Voortgang

In dit hoofdstuk worden de veranderingen gepresenteerd van 2021 t.o.v. 2012. Daarnaast wordt de voortgang in maatregelen getoond.

7.1 Voortgang CO₂-uitstoot

In deze paragraaf worden ook de (absolute) veranderingen in uitstoot gepresenteerd vanaf 2012. De gegevens over de eerste helft van 2022 zijn bekend en vervolgens geëxtrapoleerd naar heel 2022 en opgenomen in onderstaande tabel.

Directe uitstoot (Scope 1)

Jaar	Absolute uitstoot CO ₂ Pilkas	Absolute uitstoot CO ₂ Hartog	Absolute uitstoot CO ₂ Totaal	Absoluut Verschil t.o.v. 2012	Werkelijke absolute reductie t.o.v. 2012	Geplande reductie ton CO ₂ /omzet t.o.v. 2012	Werkelijke reductie o.b.v. ton CO ₂ /omzet t.o.v. 2012	Verschil gepland t.o.v. 2012
2012	570,01	356,69	926,70	0	0	0,00%	0	
2013	533,48	345,12	878,60	48,10	5,19%	5,00%	8,02%	3,02%
2014	524,71	270,39	795,10	131,60	14,20%	10,00%	17,56%	7,56%
2015	519,44	323,31	842,75	83,95	9,06%	15,00%	23,07%	8,07%
2016	530,65	313,77	844,42	82,28	8,88%	20,00%	28,90%	8,90%
2017	466,36	362,49	828,85	97,85	10,56%	25,00%	31,61%	6,61%
2018	444,35	404,15	848,50	78,20	8,44%	30,00%	39,27%	9,27%
2019	379,66	363,74	743,40	183,30	19,78%	35,00%	49,72%	14,72%
2020	386,46	404,90	791,36	135,34	14,60%	40,00%	45,53%	5,53%
2021	359,23	393,44	752,67	174,03	18,78%	41,67%	41,06%	-0,61%
2022	346,70	378,62	725,32	201,38	21,73%	43,34%	48,88%	5,54%
2023						45,00%		

Op basis van de huidige prognose voor 2022 is er voor scope 1 een daling van de CO₂-uitstoot van 201,38 ton in 2022 te verwachten ten opzichte van het referentiejaar 2012. Ten opzichte van 2021 is in 2022 een daling van 27,35 ton CO₂ te verwachten.

Indirecte uitstoot (Scope 2) & 3 bt

Jaar	Absolute uitstoot CO ₂ Pilkas	Absolute uitstoot CO ₂ Hartog	Absolute uitstoot CO ₂ Totaal	Absoluut Verschil t.o.v. 2012	Werkelijke absolute reductie t.o.v. 2012	Geplande reductie o.b.v. ton CO ₂ /omzet t.o.v. 2012	Werkelijke reductie o.b.v. ton CO ₂ /omzet t.o.v. 2012	Verschil gepland t.o.v. 2012
2012	93,07	47,17	140,24	0	0	0,00%	0	0,00%
2013	109,26	42,27	151,53	-11,29	-8,05%	3,36%	-4,823%	-8,18%
2014	100,1	36,54	136,64	3,60	2,57%	6,68%	99,906%	93,23%
2015	0,33	33,93	34,26	105,98	75,57%	10,00%	99,979%	89,98%
2016	0,14	2,50	2,64	137,60	98,12%	85,00%	99,999%	15,00%
2017	0,38	3,65	4,03	136,21	97,13%	88,00%	99,998%	12,00%
2018	0,03	6,68	6,71	133,53	95,22%	90,00%	99,997%	10,00%
2019	0,01	4,27	4,28	135,96	96,95%	91,00%	99,998%	9,00%
2020	0,06	3,83	3,89	136,35	97,22%	92,00%	99,998%	8,00%
2021	0,10	2,76	2,86	137,38	97,96%	93,00%	99,999%	7,00%
2022	0,10	5,62	5,72	134,52	95,92%	94,00%	99,997%	6,00%
2023						95,00%		

Op basis van de huidige prognose voor 2022 is er voor scope 2 + bt daling van de CO₂-uitstoot van 134,52 ton in 2022 te verwachten ten opzichte van het referentiejaar 2012. Ten opzichte van 2021 is in 2022 een lichte stijging van 2,86 ton CO₂ te verwachten.

Naast de evaluatie van de voortgang van heel scope 1, 2 en business travel, is de voortgang per subdoelstelling ook uitgewerkt. Zodoende kan er beter bijgestuurd worden. Ieder jaar, tijdens de evaluatie van het reductieplan, zal hieronder per subdoelstelling de voortgang in CO₂-reductie beschreven worden. Deze voortgang wordt aangetoond op basis van de verzamelde emissiegegevens betreffende scope 1, 2 en business travel.

7.2 Voortgang reductiemaatregelen

In onderstaande tabellen worden de maatregelen van Ko Hartog Elektrotechniek BV en Pilkes Verlichting BV van het huidig reductieplan voor scope 1 & 2 weergegeven. De tweede tabel toont de reeds uitgevoerde reductiemaatregelen in de jaren 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 en 2021.

Lopend Hartog Elektrotechniek BV/Pilkas Verlichting BV

Reductiemaatregel tot nu toe	Type actie	Reductie in % op totale footprint	Einddatum gepland	Einddatum gereed	Bedrijf	Verantwoordelijke	Midelen	KPI's	Status
Onderzoek Zonnepanelen en decentrale opslag energie in nieuw pand Alkmaar	Enmalig	0,0%	31-12-2022	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Zonnepanelen	WtW-verbruik	Loopt
Euro 3-4 vrachtwagens 12 vervangen voor Euro 6 vrachtwagens	Enmalig	3,0%	31-12-2022	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt
LED verlichting aanbrengen in vestiging Wierden	Enmalig	0,0%	31-12-2022	n.v.t.	Ko Hartog	Enis Lamberts	Kantoor	WtW-verbruik	Loopt
LED verlichting aanbrengen in vestiging Vijfhouten	Enmalig	0,0%	31-12-2022	n.v.t.	Ko Hartog	Paul Stange	Kantoor	WtW-verbruik	Loopt
Mingkeefactrice op gas in plaats van op diesel (Alkmaar)	Enmalig	1,0%	31-12-2022	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Materieel	Brandstof-verbruik	Loopt
Hefftruck op elektriciteit in plaats van op gas (Wierden)	Enmalig	1,0%	31-12-2022	n.v.t.	Ko Hartog	Richard Rumping	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt
Onderzoek naar langsame vervanging van wagengas op elektriciteit/waterstof	Enmalig	6,0%	31-12-2022	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt
Onderzoek naar emissierij, met name op gas (Alkmaar)	Enmalig	20,0%	31-12-2022	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt
Opwekken van een mobieltoestel met verschillende vormen/werk vermindervormen	Enmalig	3,0%	31-12-2022	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt
Onderzoek naar HVO-brandstoffen (hydrocracked Vegetable Oil)	Enmalig	3,0%	31-12-2022	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt
Luxe reizen op diesel vervangen door luxe reizen op benzine	Continu	2,0%	n.v.t.	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt
Trachtoormotoren vervangen voor bestelbusmotoren	Continu	1,0%	n.v.t.	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt
Trachtoormotoren vervangen voor bestelbusmotoren	Continu	1,0%	n.v.t.	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt
Bestelbussen vervangen voor bestelbussen	Continu	1,0%	n.v.t.	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt
Regelmatig controleren van de bandenspanning	Continu	1,0%	n.v.t.	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt
Afzetten van oude limousines/overstapen van limousines met fluittoestel	Continu	1,0%	n.v.t.	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt
Luxe wagens op benzine/diesel vervangen door hybride modellen	Continu	6,0%	n.v.t.	n.v.t.	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Loopt

Gereed Hartog Elektrotechniek BV

Reductiemaatregel tot nu toe	Type actie	Reductie in % op totale footprint	Einddatum gepland	Einddatum gereed	Bedrijf	Verantwoordelijke	Midelen	KPI's	Status
Met vervangen van 2 helix voor 1 nieuwe HfW-warmtepomp Hailoo	Enmalig	2,0%	1-2-2013	1-2-2013	Ko Hartog	Ruud van der Leen	4.5.129.00	Gasverbruik	Gereed
Met vervangen van 2 oude thermostaten voor nieuwe thermostaten Hailoo	Enmalig	1,0%	1-2-2013	1-2-2013	Ko Hartog	Ruud van der Leen	4.1.485.00	Gasverbruik	Gereed
PC en monitor van Philips aanbrengen met timers	Enmalig	1,0%	1-8-2013	30-9-2013	Ko Hartog	Martin Kogman	Timers	WtW-verbruik	Gereed
ECO modulator aanbrengen	Enmalig	3,0%	10-10-2013	10-11-2013	Ko Hartog	Enis Dalmers	EVO-act	Brandstof-verbruik	Gereed
Met vervangen van 2 verlichting voor LED verlichting Hailoo	Enmalig	7,0%	1-4-2015	15-9-2015	Ko Hartog	Martin Kogman	Monteur, trap, LED-lampen	WtW-verbruik	Gereed
Verlichting aanbrengen aan lichtbehoefte pand Hailoo	Enmalig	1,0%	1-4-2015	15-9-2015	Ko Hartog	Martin Kogman	Monteur, trap	WtW-verbruik	Gereed
100% Groene stroom inregelen voor Hailoo en Hoofddorp	Enmalig	1,5%	31-12-2015	27-12-2015	Ko Hartog	Maykel Pieterse	Energieleveranciers	WtW-verbruik	Gereed
Oude telefooncentrale vervangen voor energiezuinige internettelefoon	Enmalig	1,0%	1-5-2016	1-2-2016	Ko Hartog	Enis Dalmers	Nieuwe toestellen	WtW-verbruik	Gereed
Oude servers vervangen voor nieuwe energiezuinige server	Enmalig	1,0%	1-6-2016	1-7-2016	Ko Hartog	Kees Groen	Nieuwe server, software	WtW-verbruik	Gereed
Oude PCs vervangen voor nieuwe energiezuinige PCs	Enmalig	1,0%	1-6-2016	1-7-2016	Ko Hartog	Kees Groen	Nieuwe server, software	WtW-verbruik	Gereed
Oude buitenverlichting hoofdkantoor Hailoo vervangen door LED	Enmalig	1,0%	1-6-2016	1-3-2016	Ko Hartog	Ruud van der Leen	Monteur, trap, LED-lampen	WtW-verbruik	Gereed
100% Groene stroom inregelen voor Drachten	Enmalig	1,5%	30-6-2016	15-6-2016	Ko Hartog	Maykel Pieterse	Energieleveranciers	WtW-verbruik	Gereed
Co-feeding energiezuinige heater in magazijn afzetten met kraan pand Drachten	Enmalig	1,0%	1-9-2016	7-10-2016	Ko Hartog	Ruud van der Leen	Monteur	Gasverbruik	Gereed
Stimme Thermostaat aanbrengen die reageert op aanwezigheid pand Drachten	Enmalig	3,0%	15-10-2016	11-11-2016	Ko Hartog	Rene Simons	Thermostaat, Monteur	Gasverbruik	Gereed
Verwarmingstoestel boven systeemafdeling kantoor Hailoo isoleren	Enmalig	1,0%	1-4-2017	1-4-2017	Ko Hartog	Ruud van der Leen	Isolatie, monteur, mes, tape	Gasverbruik	Gereed
100% Groene stroom inregelen voor Wierden	Enmalig	1,5%	30-6-2017	1-2-2017	Ko Hartog	Maykel Pieterse	Energieleveranciers	WtW-verbruik	Gereed
100% Groene stroom inregelen voor Vijfhouten	Enmalig	1,5%	20-7-2017	30-7-2017	Ko Hartog	Maykel Pieterse	Energieleveranciers	WtW-verbruik	Gereed
Stimme gas- en WtW-meter aanbrengen voor Drachten	Enmalig	1,0%	30-12-2017	29-11-2017	Ko Hartog	Enis Dalmers	Lander	WtW-verbruik	Gereed
Transparante liften op kantoor Hailoo vervangen voor LED Transparante liften	Enmalig	0,1%	1-6-2018	15-6-2018	Ko Hartog	Enis Dalmers	LED transparante liften	WtW-verbruik	Gereed
Stimme gas- en WtW-meter aanbrengen voor Hailoo	Enmalig	1,0%	1-11-2018	15-11-2018	Ko Hartog	Enis Dalmers	Lander	WtW-verbruik	Gereed
Stimme gas- en WtW-meter aanbrengen voor Vijfhouten	Enmalig	1,0%	31-12-2019	20-6-2020	Ko Hartog	Enis Dalmers	Lander	WtW-verbruik	Gereed
Verander 10 W + 350 kWh per jaar in servicekosten achter tijdschale aan zetten	Enmalig	0,0%	31-12-2019	10-6-2020	Ko Hartog	Enis Dalmers	Tijd, Geld	WtW-verbruik	Gereed
Uitbreiding Blackbox met rigedrag module bedrijf/afzet	Enmalig	2,0%	1-1-2020	31-12-2020	Ko Hartog	Maykel Pieterse	Slim Systems	Brandstof-verbruik	Gereed
Oude vrachtwagen rijcomputer vervangen voor nieuw model c.g. uit bedrijf nemen	Enmalig	1,0%	31-12-2020	15-1-2020	Ko Hartog	Born Dialemans	Wagengas	Brandstof-verbruik	Gereed
Resourcen rijgedrag communiceren met het personeel	Enmalig	3,0%	n.v.t.	1-6-2021	Ko Hartog	Maykel Pieterse	Rijgedragcom	Brandstof-verbruik	Gereed
Brandstofverbruik c.g. rijgedrag bestuursanalyses met rijgedragmodule	Continu	1,0%	n.v.t.	1-6-2021	Ko Hartog	Maykel Pieterse	BOVA overzichten/blackbox	Brandstof-verbruik	Gereed

Gereed Pilkes Verlichting BV

Reductiemaatregel tot nu toe	Type actie	Reductie in % op totale footprint	Existentie opgesteld	Existentie, gereed	Bedrijf	Verantwoordelijke	Middeelen	KPI's	Status
Werklocatie medenwerker aanpassen om kilometers te verminderen	Enertial	0,1%	25-1-2013	31-1-2013	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Enertial verlichting aansluiten met auto V	Enertial	0,1%	20-2-2013	1-1-2016	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Energieverbruik rekenruimte verkleinen in Burelio (ieder kwartaal de meterstand fotograferen)	Enertial	0,2%	25-7-2013	30-10-2013	Pilkes	Katharina Schoemaker	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Rechts 10 monitorbureaus met 1000 "Het Nieuwe Rijden"	Enertial	0,2%	26-8-2013	17-10-2013	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Samenstelling raadvouderij vaststellen Utrecht middelen foto's per kwartaal	Enertial	0,2%	10-9-2013	1-10-2013	Pilkes	Katharina Schoemaker	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
1000 granaat stroom (stroom, minder energie opgevoerd in Nederland) (reductie in 2015 90 tot 100)	Enertial	0,2%	17-9-2013	1-1-2014	Pilkes	Irene Bosman	Energieleveranciers	Brandstofverbruik	Gereed
Schermwepers op buitenterrain Utrecht vervangen voor zuinigere exemplaren	Enertial	0,2%	26-10-2013	28-5-2014	Pilkes	Ferry Douwel	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Armaturen op buitenterrain Stompertoren vervangen voor zuinigere exemplaren	Enertial	0,2%	16-11-2013	1-4-2014	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
LED binnenverlichting Utrecht	Enertial	0,2%	28-3-2014	1-8-2015	Pilkes	Ferry Douwel	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Ondergrondse verlichting in kookruimte Stompertoren	Enertial	0,2%	2-4-2014	10-7-2014	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Voorverwarmen verlichting Stompertoren verlaten zodat het licht niet steeds aan staat op de eerste verlichting van het meubilair	Enertial	0,1%	1-6-2014	19-12-2014	Pilkes	Peter Jelle	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Ondergrondse verlichting in auto rijtuig van de stationaire lijnen draaien	Enertial	0,2%	17-10-2014	1-10-2015	Pilkes	Katharina Schoemaker	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
1 kast (bodem) van klimaatstelsel verlichting Stompertoren kloppen van waterleidingnet en van de warmte pomp en de warmte pomp aan de andere kant (bodem) monteren	Enertial	0,2%	1-11-2014	1-10-2015	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Verlaten hal en warmte terugvoeren unit toiletten verlichting Stompertoren kloppen aan het alarmstelsel	Enertial	0,1%	12-11-2014	16-1-2015	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Een inrichting in energieverbruik Utrecht door abnormaal Energie (Door Stompertoren bleek dit niet mogelijk via Energie)	Enertial	0,2%	14-11-2014	30-10-2015	Pilkes	Katharina Schoemaker	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
LED binnenverlichting Stompertoren bij toiletten en wasvoorziening en kleedruimte	Enertial	0,2%	1-1-2015	10-7-2015	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
LEDverlichting verlichting Utrecht verlichting Stompertoren	Enertial	0,2%	2-1-2015	1-8-2015	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
LEDverlichting (bodem) verlichting, verlichting Stompertoren	Enertial	0,2%	2-1-2015	1-8-2015	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
LEDverlichting grote hanglampen in de hal en de entree verlichting Stompertoren en Louis Poulsen armaturen in het trappenhuis en in de loopgehal gangen	Enertial	0,2%	22-1-2015	1-1-2016	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Buizenverlichting van de Stompertoren (bodem) en de Stompertoren	Enertial	0,1%	1-3-2015	1-1-2016	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Energieverbruik rekenruimte verkleinen in Burelio (ieder kwartaal de meterstand fotograferen)	Enertial	0,2%	1-3-2015	1-1-2016	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Beregeningsarmen in Utrecht op verlichting van de kantine beregenen en 4 kasten boren	Enertial	0,2%	1-5-2015	1-12-2017	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Overstappen naar een groenere energieleverancier, die ook 100% groene stroom (beide leveranciers opgesteld in Nederland met 100% duurzaam) levert	Enertial	1,5%	22-9-2015	31-12-2015	Pilkes	Irene Bosman	Energieleveranciers	Brandstofverbruik	Gereed
Overstappen naar een groenere energieleverancier, die ook 100% groene stroom (beide leveranciers opgesteld in Nederland met 100% duurzaam) levert	Enertial	0,5%	22-9-2015	1-1-2016	Pilkes	Irene Bosman	Energieleveranciers	Brandstofverbruik	Gereed
Samenstelling Utrecht mogelijk draait uitboren	Enertial	0,2%	22-9-2015	22-10-2015	Pilkes	Katharina Schoemaker	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Stompertoren, Energieverbruik van de oude grote boiler meten zodat we kunnen berekenen wat de besparing is als we een kleine boiler aansluiten	Enertial	0,2%	30-10-2015	1-1-2016	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
CO2 uitstoot per vierde vloeren KIVV Parketvloeren	Enertial	0,2%	6-11-2015	1-1-2016	Pilkes	Irene Bosman	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Energieverbruik van de nieuwe kleine boiler meten zodat we kunnen berekenen wat de besparing is	Enertial	0,2%	16-11-2015	1-1-2016	Pilkes	Irene Bosman	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
LEDverlichting in de hal van de verlichting te Utrecht	Enertial	0,2%	10-12-2015	1-1-2016	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Samenstelling Utrecht vervangen voor Elektrische Hafrack	Enertial	0,1%	1-1-2016	1-1-2016	Pilkes	Ferry Douwel	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Dietaal Hafrack Stompertoren vervangen door elektrische Hafrack	Enertial	0,1%	1-3-2016	1-6-2016	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Klimaatarmen van de kantine (i.e. een paar jaar inzichtelijk maken)	Enertial	0,2%	1-3-2016	1-6-2016	Pilkes	Irene Bosman	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Werkruimte magister Utrecht afsluiten zodat heater niet meer de hele hal hoeft op te warmen	Enertial	0,1%	1-10-2016	1-12-2016	Pilkes	Ferry Douwel	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Klimaatarmen van de kantine (i.e. een paar jaar inzichtelijk maken)	Enertial	0,1%	1-7-2017	1-7-2017	Pilkes	Irene Bosman	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Tenue nieuwe draagtas (bodem) in Burelio	Enertial	0,1%	20-7-2017	31-12-2017	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Nieuwe DV kabel voor Utrecht	Enertial	0,5%	1-8-2017	2-11-2017	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Onderzoek of BP (bodem) goed zou kunnen werken om verbruik per auto te kunnen betalen	Enertial	0,2%	15-11-2017	1-10-2018	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Bijschrijving personeelsauto's overstappen op hybride Benetton in plaats van Diesel	Enertial	0,2%	26-7-2018	1-8-2018	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Nieuwe computers aanschaffen met Energie Star Label	Enertial	0,3%	19-9-2018	1-12-2018	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Stroom KIVV meter voor Stompertoren	Enertial	0,2%	26-11-2018	1-1-2019	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
Instellen draadtoestellen in Burelio (hal) bij verlichting (magistralen op max. 2 uur)	Enertial	0,1%	1-1-2020	1-1-2020	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed
LED verlichting op de 3e verdieping Stompertoren	Enertial	0,2%	1-1-2020	1-1-2020	Pilkes	Harry Kroes	Tijd, Geld	Brandstofverbruik	Gereed

Om de geformuleerde doelstellingen te kunnen behalen hebben Ko Hartog Elektrotechniek BV en Pilkes Verlichting BV een aantal maatregelen samengesteld. In het handboek wordt gevraagd om eigen autonome acties te nemen. Daar Ko Hartog Elektrotechniek BV en Pilkes Verlichting BV kleine organisaties zijn met weinig invloed en veel werkt met vastgestelde bestekseisen, is het zeer lastig om zelf met autonome acties CO₂ te reduceren in de keten. Ko Hartog Elektrotechniek BV en Pilkes Verlichting BV hebben er daarom voor gekozen om zoveel mogelijk invloed uit te oefenen op ketenpartners en opdrachtgevers die wel genoeg invloed hebben om tot daadwerkelijke reductie te komen. Uiteraard staat Pilkes Verlichting BV en Ko Hartog Elektrotechniek BV er voor open om hun eigen handelen aan te passen en indien mogelijk om CO₂ reductie in de keten te bevorderen. Hierin is Ko Hartog Elektrotechniek BV afhankelijk van haar opdrachtgevers en in mindere mate van haar leveranciers.

7.3 Monitoring scope 3 doelstelling

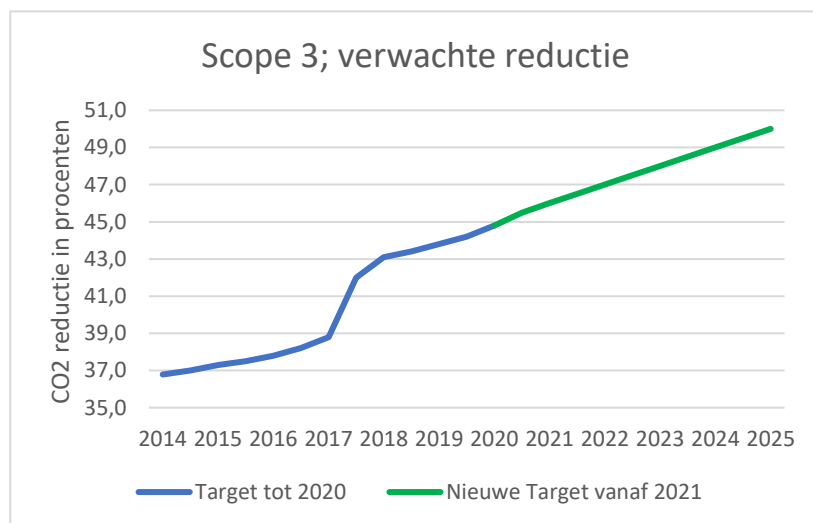
Het referentiejaar van de scope 3 doelstelling is 2014. Maar we hebben ook inzicht in de cijfers van 2013. We hebben gekeken naar de projecten waar we invloed hadden op de keuze van de armaturen en berekend hoeveel besparing we per project hebben gerealiseerd ten opzichte van conventionele verlichting en grijze stroom. We berekenen de uitstoot van werk dat is uitgevoerd en niet op basis van de offerte omdat soms in het werk nog zaken wijzigen. Alle gebruikte stroom was grijze stroom, dus in CO₂ uitstoot is het percentage hetzelfde.

Reductie Ko Hartog Elektrotechniek BV	14%	€	11.912.443
Reductie Pilkes Verlichting BV	12%	€	9.299.996
Totale reductie	13,0%	€	21.212.439

In 2019 is het Energiebeleid aangepast en is de scope 3 doelstelling doorgepland voor de jaren 2021 t/m 2025. We hebben voor 2025 de doelstelling bepaald op 13,2% minder uitstoot in de scope 3-projecten t.o.v. de reductie in 2014. De reductie in 2014 in de projecten was 36,8%, als we 13,2% meer reduceren in de projecten dan is de CO₂-reductie in 2025 in de projecten waarbij Pilkes invloed heeft kunnen hebben op de keuze van de soort verlichting 50%.

Het resultaat was een reductie van 13% t.o.v. 2014, wat een totale reductie van 49,8% betekent. Daarmee zijn we op weg op de doelstelling te behalen.

In onderstaande grafiek is de target in de scope 3 doelstelling weergegeven vanaf het begin van het opstellen van de doelstelling tot en met het jaar 2025.



In alle gevallen hebben we aan de opdrachtgever duurzame verlichting aangeboden. In alle gevallen heeft de opdrachtgever ook daadwerkelijk gekozen voor duurzamer verlichting.

In het afgelopen jaar zijn nog geen installaties opgeleverd waarmee lokaal de energie van de openbare verlichting of VRI's opgewekt kan worden. Ook zijn er nog geen gemeenten overgestapt naar groene stroom op aanraden van Pilkes Verlichting BV.

7.4 Beheersing doelstelling Project met gunningsvoordeel

In de tweede helft van 2018 is aan Pilkes Verlichting BV de Raamovereenkomst Openbare Verlichting 2018 met Contractnummer 7200004216 van de Gemeente Utrecht gegund. De noemen dit ook wel het Projectenbestek van de Gemeente Utrecht. Dit project is gegund met gunningsvoordeel voor de CO2-Prestatieladder.

De doelstellingen voor het project/bestek van de Gemeente Utrecht met gunningsvoordeel op basis van de CO2-prestatieladder zijn gelijk aan de doelstellingen, subdoelstellingen en maatregelen die op het hele bedrijf of specifiek op de vestiging Utrecht van toepassing zijn. Als basis jaar (vergelijkingsjaar) gebruiken we het jaar dat we nog geen maatregelen hadden genomen. Het referentiejaar voor de doelstellingen is 2012.

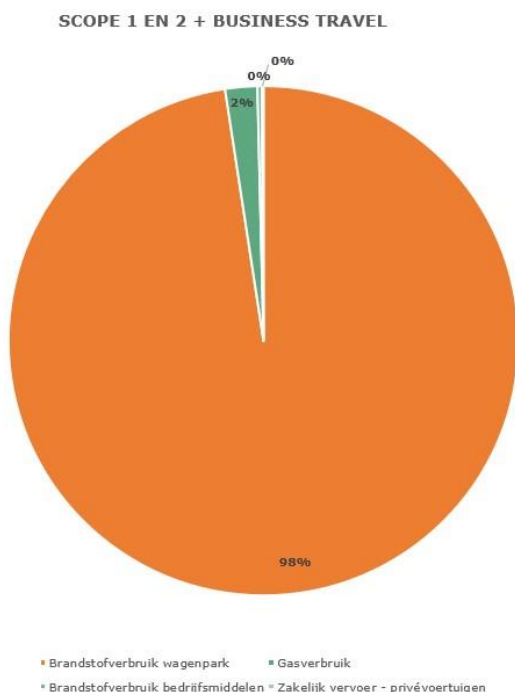
De behaalde CO2-reductie die geldt voor het bedrijf geldt ook voor het project met gunningsvoordeel. Er zal, afgezien van de eisen in het contract, niet afzonderlijk gerapporteerd worden over het project met gunningsvoordeel.

Bijlage B | Inventarisatie reductiemogelijkheden

Dit verslag is een opsomming van allerlei mogelijke CO₂-reductiemaatregelen, benoemd per emissiestroom. Dit document dient als inspiratie voor het bepalen van de reductiemaatregelen die kunnen worden toegepast binnen Pilkes Verlichting BV Ko Hartog Elektrotechniek BV. Per maatregel is een globale indicatie gegeven van het reductiepotentieel. Tevens is er op de website van de SKAO de maatregelenlijst ingevuld, deze zal ook ter inspiratie gelden voor de reductiemaatregelen.

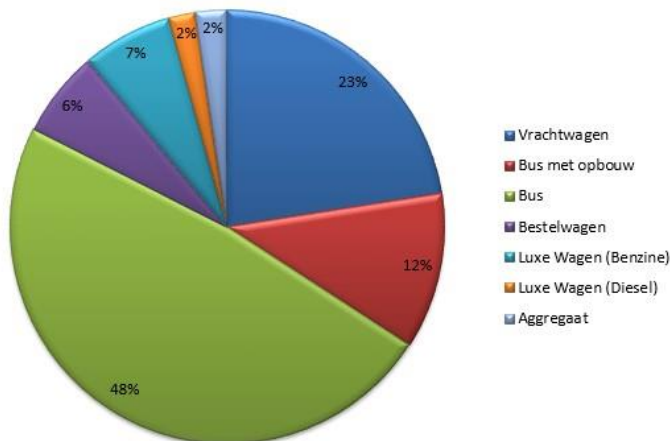
B.1 Reduceren brandstofverbruik

Het brandstofverbruik van brandstof als diesel en benzine heeft een aandeel van 98% (2021) in de totale CO₂ footprint van Ko Hartog Elektrotechniek BV.



Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door het verbruik van de busjes (48%), busjes met opbouw (12%) en vrachtwagens (23%). Daarnaast wordt er nog gereden met bestelwagens (6%), luxe wagens benzine en diesel (4%) en wordt er brandstof verbruikt voor het materieel (wackers, minigravers, aggregaten, trilstampers); hierbij wordt ook een klein aandeel van (2%) diesel en mengsmering verbruikt.

CO2 uitstoot



Het verminderen van brandstofverbruik kan op vijf manieren: het verminderen van het aantal te rijden kilometers (niet logisch met een stijgend werkpakket), het efficiënter rijden waardoor minder brandstof verbruikt wordt, de bewustwording van het brandstofverbruik bij stationair draaien, het vervangen van wagens voor energiezuinige c.q. emissievrije uitvoeringen en het "downgraden" van het wagenpark (van vrachtwagens naar busjes etc.) .

Hieruit volgen een aantal mogelijk te nemen maatregelen.

B.1.1 Algemeen

- Zorgen voor een goed registratiesysteem middels tankpassen op kenteken en aparte passen voor materieel, zodat het verbruik (per vestiging) eenvoudig per kenteken uit de administratie gehaald kan worden. Tankpassen op kenteken is half 2022 ook bij Pilkes Verlichting BV ingevoerd, blackboxen worden uitgebreid.

B.1.2 Efficiënter rijgedrag

- Cursus Het Nieuwe Rijden geven aan medewerkers (code 95 cursus) . Door informatie te geven over welke aspecten van het rijgedrag het brandstofverbruik van de auto beïnvloeden, leren autobestuurders zuiniger te rijden. De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: initieel 5-10%. Bij het juist toepassen van de cursus kan een besparing van 10% behaald worden.
- Bewustwording van bestuurders over hun rijgedrag vergroten door:
 - Regelmatig terugkerende aandacht besteden aan het rijgedrag via de toolboxmeeting, werkoverleg, etc.
 - Wedstrijd voor chauffeurs: Green Driver Challenge (analyseren van het rijgedrag en vergelijken met chauffeurs in dezelfde categorie wagens en hier het rijgedrag van de chauffeurs mee beïnvloeden)
 - Halfjaarlijks een 'Laat je bus staan op de zaak en fiets eens naar je werkdag' organiseren met 's middags een bedrijfs-BBQ en -borrel.

De verwachte CO₂-reductie op brandstof: door het beïnvloeden van het rijgedrag zal de genoemde reductie van 10% op langere termijn behaald worden.

- Invoeren van een mobiliteitsregeling met verschillende vervoersvormen. Hiermee wordt duurzaam reisgedrag gestimuleerd, door medewerkers naast het gebruik van een bedrijfswagen ook gebruik te laten maken van andere vervoersmiddelen zoals de (elektrische) fiets, (elektrische) scooter, trein en/of bus.

B.1.3 Verminderen van reiskilometers

- Bij projecten verder van huis het personeel laten overnachten in hotels op locatie
- Inschakelen van personeel die dichtbij de vestiging c.q. projectlocatie woont
- Personeel dat in regio Alkmaar woont niet in Vijfhuizen stationeren maar in Alkmaar
- Projectleider/uitvoerder/storing coördinator inzicht geven in de meest recente GPS locaties van de monteurs c.q. bedrijfswagens zodat er onnodige kilometers gemaakt hoeven te worden bij bijvoorbeeld storingsdiensten.

B.1.4 Verduurzaming wagens en brandstoffen

- Aanschaffen van zuinige wagens en materieel (A- of B-label, hybride/ elektrische/ waterstof auto)

De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: Een zuinige auto met A- of B-label verbruikt zo'n 10% minder dan een gemiddelde auto in dezelfde klasse.

- Rijden op groengas
- Start-stop systeem, ECO stand en/of motormanagementsysteem op kranen en shovels
- Lager instellen van hydraulische druk op materieel
- Frequent onderhoud (i.c.m. Het Nieuwe Rijden: controleren bandenspanning, etc.)
De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: banden op spanning houden scheelt al zo'n 3% in brandstofverbruik.
- Banden: zuinig label (profiel, weerstand etc)
- Banden: oppompen met stikstof of CO₂
- Brandstof met optimale verbrandingswaarde aanschaffen (*De verwachte CO₂-reductie is mogelijk enkele procenten*)
- Bouwkeet/schaft ruimte verduurzamen (isoleren, groene aggregaat op zonne-energie plaatsen)
- Aanschaffen van elektrische en/of hybride machines en materieel
- Aanschaf van nieuwe vrachtwagens en machines met EURO 6 motoren

B.2 Reduceren Elektra- en gasverbruik

Het aandeel van gasverbruik op de CO₂ footprint is 2% (2021); het aandeel van het elektraverbruik is 0% (2021). In de onderstaande alinea's wordt beschreven welke maatregelen er kunnen worden genomen om in kantoren, magazijnen en serverruimten de CO₂ uitstoot te verminderen.

B.2.1 Algemeen

- Het plaatsen van slimme tussenmeters waardoor gas- en elektraverbruik nauwkeuriger gemonitord kan worden. Dit helpt om beter inzicht te krijgen in het energieverbruik en nauwkeuriger meetgegevens waardoor onzekerheden in de emissie inventaris kleiner worden.

Verwachte reductie op het gas- en elektraverbruik: geen directe reductie door deze maatregel.

B.2.2 Reduceren gasverbruik

- Betere isolatie van de panden door toepassen van dakisolatie, muurisolatie, HR-glas, CV-leidingisolatie, isolerende raamfolie of tochtwering in kozijnen of deuren.

Verwachte reductie op het gasverbruik: afhankelijk van hoeveel in de pand verbeterd kan worden, gemiddeld kan hierop zo'n 5% gereduceerd worden.

- Onnodig aan laten staan van ruimteverwarming buiten bedrijfsuren, voornamelijk bij bedrijfshallen. Toepassen van een tijdschakelaar. Eventueel temperatuur per ruimte inregelen met ruimtethermostaten.
- Aanbrengen van sneldeuren in magazijnen c.q. bedrijfshallen om warmteverlies te voorkomen.
- Isolatie aanbrengen om CV-leidingen en appendages om warmteverlies te voorkomen.

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 5% ten opzichte van gewone CV-ketel.

- Warmte-Koude-Opslag met warmtepomp installeren.

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart ca. 40% ten opzichte van een HR-ketel.

- Klimaatinstallatie opnieuw laten inregelen op lagere temperatuur (door expert waarbij o.a. rekening gehouden wordt met hoe kantoorpanden worden gebruikt, hoe facilitaire dienst en servicetechnicus werkt en hoe de individuele gebruiker met zijn werkplek omgaat)

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 10%.

- Warmte van bijvoorbeeld servers of compressoren gebruiken voor verwarming van ruimtes

B.2.3 Reduceren elektraverbruik

- Het inkopen van groene stroom met SMK-keurmerk voor alle panden of een gedeelte van de panden. In het geval een pand met meerdere gebruikers gedeeld wordt, kan overwogen worden om slechts een bepaald percentage aan groene stroom in te kopen, of losse groencertificaten (Garanties van Oorsprong) te kopen.

Verwachte reductie: volledige overstap op groene stroom realiseert een reductie van 100% op de CO₂ uitstoot door elektraverbruik.

- Vervangen van oude servers, computers en LCD-computerschermen voor nieuwe energiezuinige exemplaren. Vooral werkstations zonder harde schijf en LED-schermen blijken zeer energiezuinig te zijn.

Verwachte reductie op elektraverbruik: afhankelijk van de huidige soort verlichting kan 5-50% bespaard worden (in een gemiddeld kantoor is verlichting 60% van totale elektraverbruik)

- Plaatsen van bewegingssensoren in bijvoorbeeld ruimtes die minder vaak gebruikt worden zoals hal, garderobe, expeditie en opslagruimtes.

Verwachte reductie op elektraverbruik: zo'n 5%

- Plaatsen van lichtsensoren voor daglichtafhankelijke lichtregeling
- Computers, servers en (LCD) schermen z.s.m. vervangen voor nieuwe (LED) exemplaren

Verwachte reductie op elektraverbruik is niet bekend.

Ondertekening

Auteur(s):	E.L.M. Dulmers
Kenmerk:	CO2-REDUCTIEPLAN 2021
Datum:	17-11-2022
Versie:	1.0

Handtekening autoriserende manager:

