



Datum 24-1-2017
Rapportnr. 3A.EM-RAP2016-TOT
Versie 1.1
Pagina('s) 1 van 11
Opsteller AVDW

CO₂ Emissie Inventarisatie

CO₂ Emissie inventaris 2016

Jan 2016 – Dec 2016

Datum	24-1-2017
Versie	1.1
Rapportnr	3A.EM-RAP2016-TOTAAL
Opgesteld door	A. van de Wetering & H. Buuts
Gedistribueerd aan	<input checked="" type="checkbox"/> 1x Directie <input checked="" type="checkbox"/> 1x KAM Coördinator <input checked="" type="checkbox"/> 1x Handboek 'CO ₂ Prestatieladder'
Autorisatie directie	<p style="text-align: center;"> HANDTEKENING DIRECTIE</p> <p>J.W.A. van de Wetering J.A.J. van de Wetering Directeur Directeur</p>

CO₂ Emissie Inventarisatie

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING

- 1.1 Beschrijving van de organisatie
- 1.2 Verantwoordelijkheden
- 1.3 Basisjaar en rapportageperiode

2. AFBAKENING

- 2.1 Organisatiegrenzen
- 2.2 Operationele grenzen
- 2.3 Conversiefactoren

3. RESULTATEN

- 3.1 CO₂ emissies Scope 1, 2 en 3
- 3.2 Onderverdeling uitstoot
 - 3.2.A CO₂ uitstoot bedrijfsonderdelen
 - 3.2.B CO₂ uitstoot per scope
- 3.3 Onzekerheden in de resultaten

4. CONCLUSIE

- 4.1 Conclusies

5. BIJLAGEN

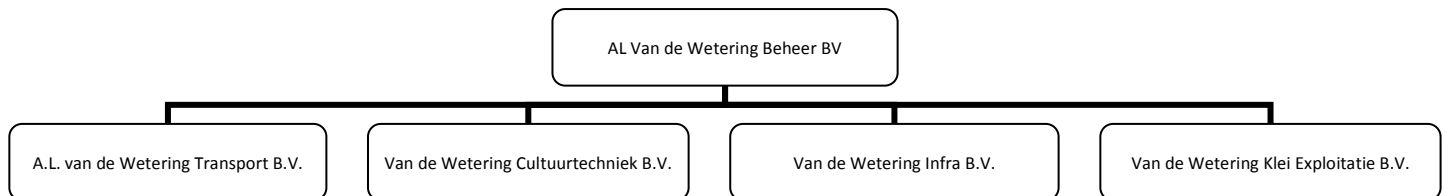
- 5.1 CO₂ Footprint - Scope 1, 2 & 3
- 5.2 CO₂ Footprint – Verschillen 2015-2016

CO₂ Emissie Inventarisatie

1. INLEIDING

AL van de Wetering Beheer B.V. (hierna te noemen van de wetering) bestaat uit vier zelfstandige bedrijven ;

AL van de Wetering Transport B.V.
van de Wetering Cultuurtechniek B.V.
van de Wetering Infra B.V.
Van de Wetering Klei-Exploitatie B.V.



De kernactiviteiten van het bedrijf zijn grond- weg- en waterbouw, kust- en oeverwerken, natuurontwikkeling en onderhoud- en renovatieprojecten. Tevens beschikt het bedrijf over een eigen werkplaats.

Als bedrijf is van de Wetering zich bewust van haar klimaatimpact en heeft daarom behoefte om inzicht te hebben in de eigen CO₂ footprint. In 2012 is daarom gestart met het systematisch en structureel in kaart brengen van onze CO₂ emissies. Dit biedt zo de kans de uitstoot nauwlettend te kunnen monitoren en in te sturen op maatregelen om de CO₂ emissies te reduceren en de bedrijfsvoering te verduurzamen.

In dit rapport wordt de CO₂ footprint over het gehele jaar 2015 besproken. De CO₂ voetafdruk geeft een inventarisatie van de totale hoeveelheid uitgestoten broeikasgassen (zogenoemde GHG emissies). Daarnaast geeft ze inzicht in de herkomst van deze emissies, door een onderverdeling te maken naar de verschillende bedrijfsonderdelen en naar directe en indirecte broeikasgasemissies.

De inventarisatie is een verantwoording van onderdeel 3.A.1. uit de CO₂-Prestatieladder en is uitgevoerd conform de ISO 14064-1; 2006 norm. In dit rapport wordt de footprint gerapporteerd volgens § 7.3.1. van deze norm.

CO₂ Emissie Inventarisatie

1.1 Beschrijving van de organisatie

In de jaren '90 heeft van de Wetering de eerste stappen genomen in de grond-, weg- en waterbouw. Destijds betrof dat met name projecten in de dijkenbouw en in grondwerk. Sindsdien zijn de werkzaamheden uitgebreid met het bouw- en woonrijp maken, rioolvervanging- en reconstructie, herinrichting, natuurontwikkelings- projecten en saneringen. Het werkgebied voor het uitvoeren van aannemingsprojecten van van de Wetering betreft grofweg de provincies Noord-Brabant, Limburg, Gelderland en Utrecht.

1.2 Verantwoordelijkheden

De directie is verantwoordelijk voor het CO₂ reductiebeleid en wordt daarbij ondersteund door de KAM coördinator en logistiek planner.

1.3 Basisjaar en rapportageperiode

De inventaris naar GHG emissies wordt voor de 7de maal uitgevoerd. Het basisjaar werd opgesteld op 2012. De rapportageperiode loopt van 1 januari 2016 tot 31 december 2016.

CO₂ Emissie Inventarisatie

2. AFBAKENING

Dit rapport is gebaseerd op de methodiek van de CO₂-Prestatieladder (versie 3). De CO₂-Prestatieladder borduurt voort op het GHG Protocol (Greenhouse Gas Protocol), dat een internationaal erkende stapsgewijze aanpak beschrijft om een CO₂ footprint te berekenen.

2.1 Organisatiegrenzen

Bij het bepalen van de organisatiegrenzen zijn alle activiteiten waarover van de Wetering de regie voert meegenomen in de CO₂ inventarisatie. Hierbij is gebruik gemaakt van de operational control methode conform het GHG Protocol.

Om de CO₂ uitstoot van het bedrijf te bepalen is de organisatie onderverdeeld in bedrijfsonderdelen. De bedrijfsonderdelen zijn opgedeeld in subbedrijfsonderdelen, zie hieronder;

Bedrijfsonderdeel	Subbedrijfsonderdeel
<i>Kantoor</i>	Elektriciteitsverbruik (incl. werkplaats) Verwarming
<i>Werkplaats</i>	Lassen Diesel klein materieel
<i>Projectlocaties</i>	Machines Verwarming Elektriciteit Diesel klein materieel
<i>Mobiliteit</i>	Bedrijfsauto's - Diesel Bedrijfsauto's – LPG Bedrijfsauto's –Benzine Vrachtauto's - Diesel Woon- werkverkeer – Diesel Smeeroliën

CO₂ Emissie Inventarisatie

2.2 Operationele grenzen

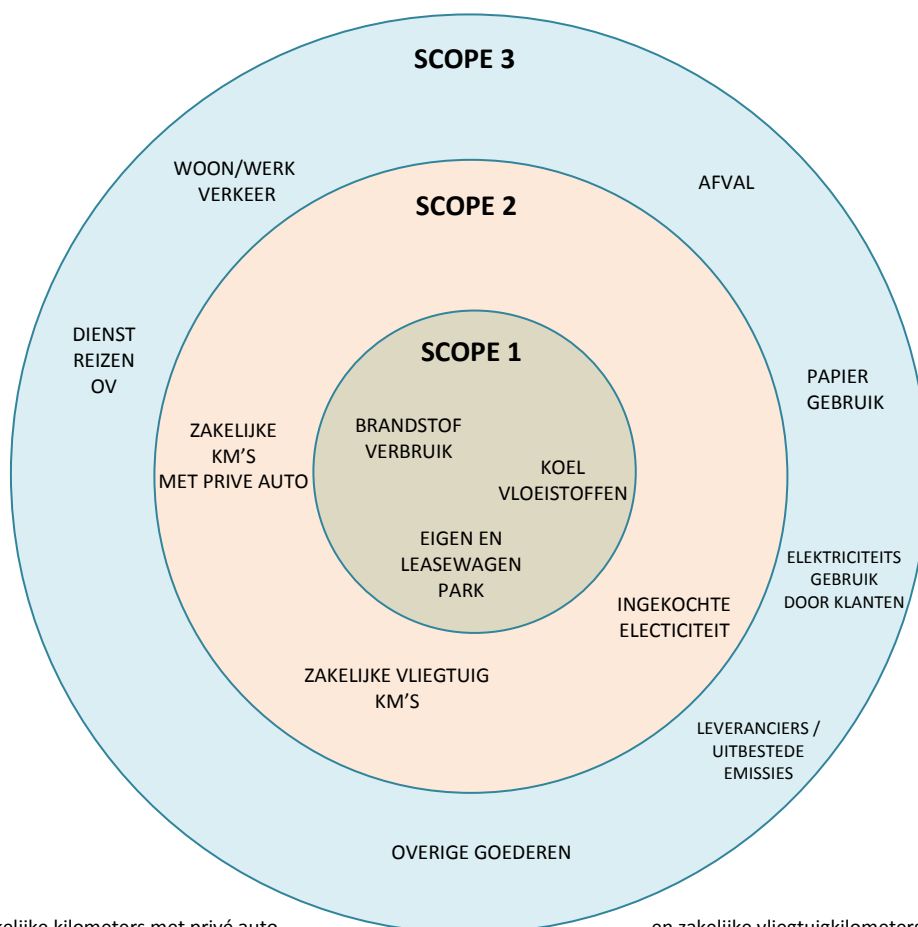
Om de scope af te bakenen is gebruik gemaakt van de scope-indeling van de CO₂-Prestatieladder (versie 4)

Conform de CO₂-Prestatieladder wordt onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie, ook wel scopes genoemd. Deze bronnen zijn onder te verdelen in twee categorieën; directe emissies en indirecte emissies.

Scope 1: De Directe emissies door de eigen organisatie o.a.: aardgasverbruik, verbranding van brandstoffen in mobiele werktuigen en veroorzaakt door het eigen wagenpark.

Scope 2: De indirecte emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit die de organisatie gebruikt.

Scope 3: Overige indirecte emissies als gevolg van activiteiten van het bedrijf die voortkomen uit bronnen die geen eigendom zijn van het bedrijf, nog beheerd worden door het bedrijf zoals woon/werk verkeer en productie van aangekochte materialen.



SKAO rekent zakelijke kilometers met privé auto

en zakelijke vliegtuigkilometers tot scope 2.

CO₂ Emissie Inventarisatie

Voor Van de Wetering zijn de scopes als volgt ingevuld:

Scope 1

Voertuigen in eigendom

Brandstofverbruik eigen wagenpark (diesel, benzine, LPG)

Brandstofverbruik

Brandstof voor verwarming van het kantoor, de keten op de projectlocaties (aardgas / propaan)

Brandstofverbruik overig materieel (diesel en benzine)

Lasgassen benodigd voor de lasactiviteiten in de werkplaats (lasmenggas en acetyleen)

Koelvloeistoffen

In 2014 hebben er geen koelvloeistof lekkages plaatsgevonden, zij komen daardoor niet tot uiting in deze footprint.

Smeeroliën

Smeeroliën voor onderhoud auto's, machines etc.

Scope 2

Elektriciteitsverbruik

Indirecte emissie van ingekochte (groene) elektra op het kantoor en in de werkplaats.

Zakelijke kilometers met privé-voertuigen

Er wordt niet gereden met privé voertuigen. Zij komen daardoor niet tot uiting in deze footprint.

Zakelijke vliegtuigkilometers

In 2016 zijn er geen zakelijke vliegtuigkilometers afgelegd. Ook zij komen daardoor niet tot uiting in deze footprint.

Scope 3

Indirecte emissies

Transport derden en grondverzet derden.

2.3 Conversie factoren

Voor de inventarisatie van de CO₂ uitstoot zijn de conversiefactoren uit de CO₂-Prestatieladder 3 gehanteerd/co2emissiefactoren.nl. Omdat het gaat om zeer specifieke conversiefactoren op nationaal niveau zijn de gehanteerde conversiefactoren zeer geschikt voor het omrekenen van broeikasgas activiteiten data naar de daardoor veroorzaakte CO₂ emissie. Alle gebruikte conversiefactoren zijn opgenomen in de hierna weergegeven tabellen, kolom 'conversiefactor'. De conversiefactor van lasgassen is gebaseerd op de chemische samenstelling van het meest gangbare lasgasmengsel, dat voor 85% uit argon (geen broeikaseffect) en 15% CO₂ bestaat (op basis van flesinhoud in liter en druk van 200 bar). Met behulp van de algemene gaswet ($pV = nRT$) en de molaire massa van CO₂ (44 gram) is vervolgens de CO₂ uitstoot per liter lasgas bepaald (54 gram CO₂ per liter lasgas).

CO₂ Emissie Inventarisatie

3. RESULTATEN

3.1 CO₂ emissies / Scope 1, 2 en 3

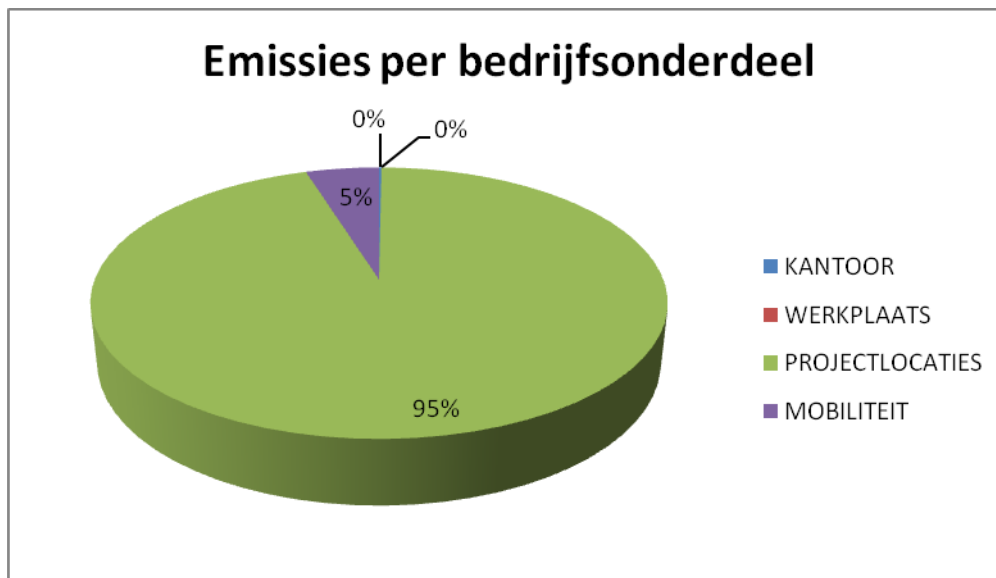
Van de Wetering heeft in 2015 in scope 1,2 en 3 totaal **3.566 ton CO₂** uitgestoten. Het overgrote deel van deze emissies is het gevolg van directe emissies

Scope 1	Scope 2	Scope 3
5.663 ton CO ₂ uitstoot	0 ton CO ₂ uitstoot	1.673 ton CO ₂ uitstoot

Voor de gespecificeerde berekeningen van scope 1,2 en 3 verwijzen wij U naar bijlage 1 onder hoofdstuk 6.

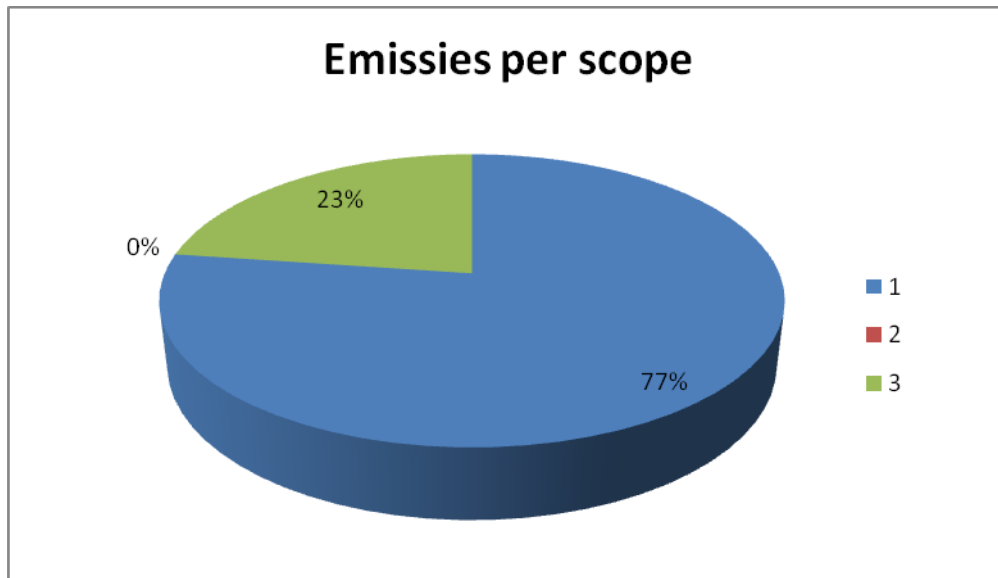
3.2 Onderverdeling uitstoot

3.2.A Onderverdeling CO₂ uitstoot bedrijfsonderdelen



CO₂ Emissie Inventarisatie

3.2.B Onderverdeling CO₂ uitstoot per scope



3.3. Onzekerheden in de resultaten

Voor het kwantificeren van de CO₂ uitstoot is voor verschillende type emissies een andere methoden gebruikt, voornamelijk co2emissiefactoren.nl

De meetgegevens van het brandstofgebruik van het eigen wagenpark is opgemaakt op basis van de gegevens op brandstofpassen verstrekt door Shell. De brandstofpassen zijn aan desbetreffende voertuigen gekoppeld. Besloten is op basis van de brandstofgegevens de CO₂-emissie te bepalen.

4. CONCLUSIE

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de CO₂ emissie inventarisatie besproken. Tevens worden in dit hoofdstuk aangrijppunten gegeven voor een nauwkeurige voetafdruk.

4.1. Conclusies

CO₂ emissie scope 1, 2 en 3

De totale scope 1,2 en 3 CO₂ uitstoot bedroeg (juli-dec 2016) **3.782 ton**. Hiervan is **2.851 ton** het gevolg van directie emissies (scope 1). Scope 3 komt op de 2^{de} plaats met **931 ton**. De grootste emissie veroorzaker vind men dan ook op de projectlocaties 96% van de totale uitstoot word verzorgd door het gebruik van diesel voor machines. Waarna bedrijfsonderdeel mobiliteit volgt met 4% van de gehele uitstoot.



Datum	24-1-2017
Rapportnr.	3A.EM-RAP2016-TOT
Versie	1.1
Pagina('s)	10 van 11
Opsteller	AVDW

CO₂ Emissie Inventarisatie

5. BIJLAGEN

5.1 CO₂ Footprint - Scope 1,2 en 3

CO2 FOOTPRINT 2016 - Totaal



Scope 1	Emissiebron	Verbruik	Bron	Emissiefactor	ton CO ₂	%
Verwarming	Aardgas	4.301 m ³	Opname meterstand	1.884 g CO ₂ / Nm ³	8	0,14%
Werkplaats	Lasgasmengsel	480 liter	Nota's leverancier(s)	1,53 g CO ₂ / Liter	0,0007	0,00%
Werkplaats	Acetyleen	385 liter	Nota's leverancier(s)	5,64 g CO ₂ / Liter	0,0022	0,00%
Bedrijfsauto's	Diesel	73.741 liter	Jaaroverzicht boekhouding	3.230 g CO ₂ / Liter	238	4,21%
Bedrijfsauto's	LPG	2.313 liter	Jaaroverzicht boekhouding	1.806 g CO ₂ / Liter	4	0,07%
Bedrijfsauto's	Benzine	1.085 liter	Jaaroverzicht boekhouding	2.740 g CO ₂ / Liter	3	0,05%
Vrachtauto's	Diesel	180.583 liter	Jaaroverzicht boekhouding	3.230 g CO ₂ / Liter	583	10,30%
Projectlocaties	Propaangas	554 liter	Nota's leverancier(s)	1.725 g CO ₂ / Liter	0,95	0,02%
Projectlocaties	Diesel	1.493.523 liter	Jaaroverzicht boekhouding	3.230 g CO ₂ / Liter	4.824	85,18%
Projectlocaties	Benzine	493 liter	Jaaroverzicht boekhouding	2.740 g CO ₂ / Liter	1,35	0,02%
Totaal scope 1					5.663	100%

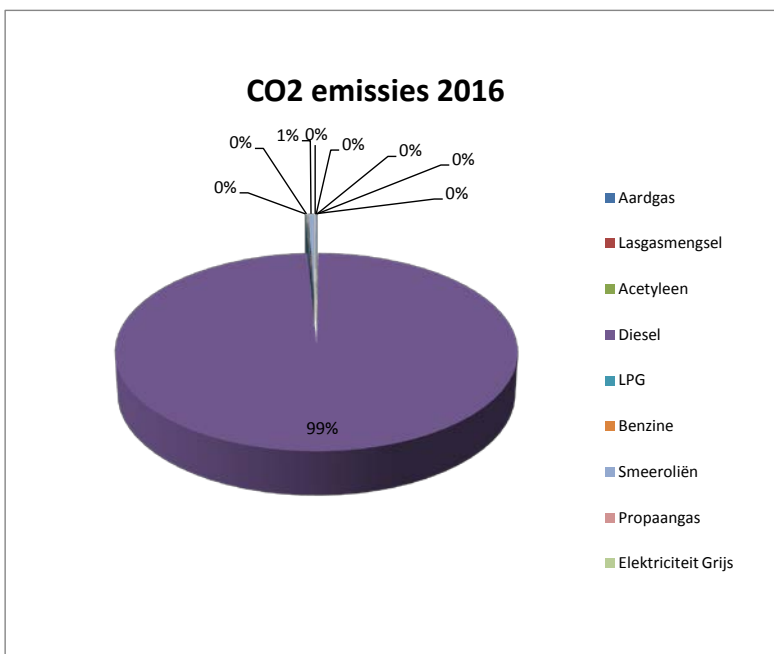
Scope 2	Emissiebron	Verbruik	Bron	Emissiefactor	ton CO ₂	%
Elektriciteit	Groen (Wind)	135.200 kWh	Nota's leverancier(s)	0 g CO ₂ / kWh	0	0,00%
Totaal scope 2					0	0%

Scope 3	Emissiebron	Verbruik	Bron	Emissiefactor	ton CO ₂
Waterverbruik	Water	740 m ³	Nota's leverancier(s)	298 g CO ₂ / m ³	0,22
Papierverbruik	Papier	800 kg	Nota's leverancier(s)	1 kg CO ₂ / Kg.	1,0
Bedrijfsafval	Papier/karton	4,8 ton	Nota's leverancier(s)	1.210 kg CO ₂ / ton	5,8
Bedrijfsafval	Olie	5,1 ton	Nota's leverancier(s)	340 kg CO ₂ / ton	1,73
Bedrijfsafval	Diverse	6,0 ton	Nota's leverancier(s)	340 kg CO ₂ / ton	2,04
Smeeroliën	Olie/Vet	11.031 kg	Nota's leverancier(s)	3.035 g CO ₂ / Kg.	33
Transport derden	Diesel	504.124 liter	Jaaroverzicht boekhouding	3.230 g CO ₂ / Liter	1.628,3
Transport schepen	Diesel	440.767 liter	Jaaroverzicht boekhouding	3.230 g CO ₂ / Liter	1.423,7
Totaal scope 3					3.096

Totaal scope 1 & 2					5.663	100%
-------------------------------	--	--	--	--	--------------	-------------

Totaal scope 1, 2 & 3					8.759
----------------------------------	--	--	--	--	--------------

Gewerkte uren inhuur					63.811
Gewerkte uren Wetering					129.826



0,0485 = ton/uur uitstoot | INHUUR
 0,0436 = ton/uur uitstoot | WETERING



Datum	24-1-2017
Rapportnr.	3A.EM-RAP2016-TOT
Versie	1.1
Pagina('s)	11 van 11
Opsteller	AVDW

CO₂ Emissie Inventarisatie

5.2 CO₂ Footprint – Verschillen 2015-2016

Verschil uitstoot CO₂ 2015 - 2016



Scope 1	Emissiebron	Verbruik + of -	Emissiefactor	ton uitstoot verschil 2015- 2016	% verschil 2015-2016
Verwarming	Aardgas	1.453 m ³	1.884 g CO ₂ / Nm ³	3	51,02%
Werkplaats	Lasgasmengsel	180 liter	1,53 g CO ₂ / Liter	0,0003	60,00%
Werkplaats	Acetyleen	135 liter	5,64 g CO ₂ / Liter	0,0008	54,00%
Bedrijfsauto's	Diesel	11.421 liter	3.230 g CO ₂ / Liter	37	18,33%
Bedrijfsauto's	LPG	-1.729 liter	1.806 g CO ₂ / Liter	-3	-42,78%
Bedrijfsauto's	Benzine	323 liter	2.740 g CO ₂ / Liter	1	42,39%
Vrachtauto's	Diesel	-43.989 liter	3.230 g CO ₂ / Liter	-142	-19,59%
Projectlocaties	Propaangas	62 liter	1.725 g CO ₂ / Liter	0,11	12,50%
Projectlocaties	Diesel	-66.689 liter	3.230 g CO ₂ / Liter	-215	-4,27%
Projectlocaties	Benzine	196 liter	2.740 g CO ₂ / Liter	0,54	65,89%
Totaal scope 1				-319	-5%

Scope 2	Emissiebron	Verbruik	Emissiefactor	CO ₂ uitstoot ton	% verschil 2015-2016
Elektriciteit	Groen	15.258 kWh	526 g CO ₂ / kWh	8	12,72%
Totaal scope 2				8	-100%

Scope 3	Emissiebron	Verbruik	Emissiefactor	CO ₂ uitstoot in ton	% verschil 2015-2016
WATERVERBRUIK	Water	34 m ³	298 g CO ₂ / m ³	0,01	4,82%
PAPIERVERBRUIK	Papier	50 kg	1 kg CO ₂ / Kg.	0,1	6,67%
Bedrijfsafval	Papier/karton	0 ton	1.210 kg CO ₂ / ton	0,0	0,00%
Bedrijfsafval	Olie	1 ton	340 kg CO ₂ / ton	0,23	15,65%
Bedrijfsafval	Diverse	0 ton	340 kg CO ₂ / ton	0,00	0,00%
Smeeroliën	Olie/Vet	2.138 kg	3.035 g CO ₂ / Kg.	6	24,04%
Transport derden	Diesel	-233.037 liter	3.230 g CO ₂ / Liter	-752,7	-31,61%
Transport schepen	Diesel	266.137 liter	3.230 g CO ₂ / Liter	859,6	152,40%
Totaal scope 3				114	4%

Totaal scope 1 & 2 -311 -6,33%

Totaal scope 1, 2 & 3 -198 -2,98%

Gewerkte uren inhuur -21.875 -25,53%
Gewerkte uren Wetering -895 -0,68%

0,0137 = ton/uur uitstoot | INHUUR

-0,0026 = ton/uur uitstoot | WETERING