



J. STRAVER- Aannemingsbedrijf BV.

Emissie inventaris volgens ISO 14064-1

Opgesteld door:
G. Sars
M. van Sambeek

Juni 2018

Inhoudsopgave

1. INLEIDING.....	3
2. METHODE.....	4
2.1 Organisatiegrenzen	4
2.2 Operationele grenzen	5
2.3 Rekeninstrument CO ₂ scanner	7
3. RESULTATEN	7
3.1 CO ₂ emissies scope 1 en 2 in 2017.....	7
3.2 Onzekerheid in de resultaten	9
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	10
4.1 Conclusies.....	10
4.2 Aanbevelingen nauwkeurigere footprint	10
BIJLAGE 1 Rapportage volgens ISO 14064 deel 7.....	11
BIJLAGE 2 Overzichtslijst Materieel en verbruik 2017.....	12

1. INLEIDING

Het verbruik van fossiele brandstoffen heeft nadelige gevolgen voor het klimaat, het milieu en de energievoorzieningszekerheid. Er is wereldwijde consensus over het feit dat het mondiale klimaat verandert en dat de toename van de uitstoot van broeikasgassen daar zeer waarschijnlijk de oorzaak van is. Over de hele wereld nemen overheden en bedrijven dan ook hun verantwoordelijkheid om deze uitstoot te verminderen. Ook Verlouw Ammerzoden BV is zich bewust van haar klimaatimpact en wil zich inzetten voor het milieuvriendelijk en duurzaam voorbereiden, organiseren en uitvoeren van de werkzaamheden, om zo **ook** voor de externe belanghebbenden de uitstoot van CO₂ te beperken. Verlouw Ammerzoden BV vindt duurzaam ondernemen belangrijk en zet zich actief in om zowel de milieuvriendelijke effecten op kantoor, de werkplek en ook voor de buitenwereld zoveel mogelijk te beperken en het terugdringen van de CO₂-uitstoot serieus aan te pakken.

Het bedrijf is gevestigd in een eigen pand te Ammerzoden (Hoge Weide 10). Het bedrijf is gespecialiseerd in milieuvriendelijke oeverbescherming, het aanleggen van vlonders & steigers en het maken van vistrappen. Tevens voor het plaatsen van damwanden, stuwen en andere waterbouwkundige werken.

Het bedrijfsgebouw te Ammerzoden verbruikt stroom en gas. Diesel wordt o.a. verbruikt door vrachtwagens, bedrijfswagens, kranen, tractoren, etc. Bij de totale CO₂ emissie berekening wordt alle ingekochte diesel meegenomen. Dit wordt per voertuig bijgehouden.

Het opstellen van een CO₂ footprint en het behalen van een certificaat trede 3 van de CO₂-Prestatieladder 3.0, geven het bedrijf de mogelijkheid het milieubeleid aan te scherpen, reductiedoelstellingen te bepalen, externe communicatie aan te vullen en zich in de sector te onderscheiden.

De Prestatieladder kent vier invalshoeken:

- A. Inzicht (het opstellen van een onomstreden CO₂ footprint, bijvoorbeeld volgens de mondiale ISO 14064 normen)
- B. CO₂ reductie (de ambitie van het bedrijf de uitstoot te verminderen)
- C. Transparantie (de wijze waarop het bedrijf daarover intern en extern communiceert)
- D. Deelname aan initiatieven (in sector of keten) om CO₂ emissie te reduceren

Elke invalshoek is onderverdeeld in 5 niveaus, hoe hoger het niveau per invalshoek, hoe meer punten het bedrijf kan vergaren en dus uiteindelijk meer gunningvoordeel. Een certificerende instantie zal de activiteiten beoordelen om het niveau van het CO₂ bewust certificaat te bepalen. Hiervoor moeten stappen zijn gezet op alle onderdelen A t/m D van de ladder.

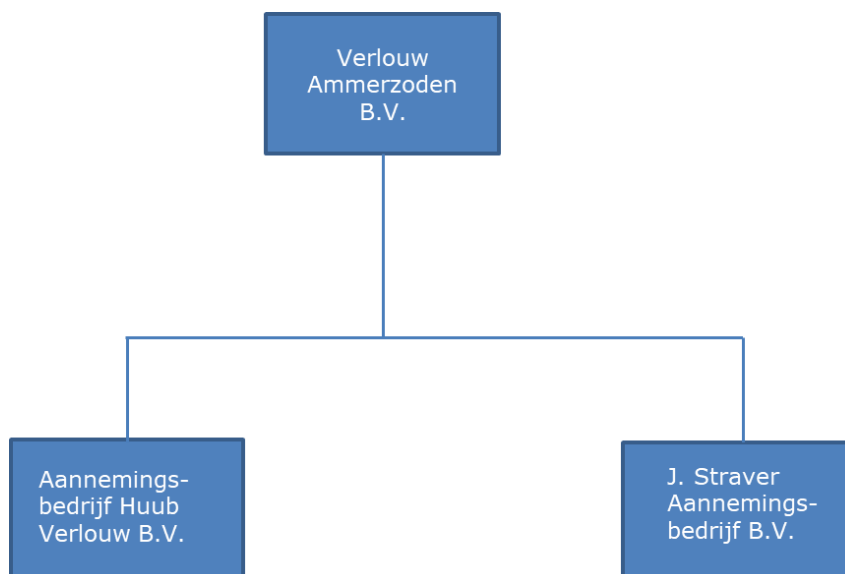
De in dit rapport uitgewerkte emissie inventaris is een verantwoording van onderdeel 3.A.1 uit de CO₂-Prestatieladder, te weten: "het bedrijf beschikt over een uitgewerkte actuele emissie inventaris voor haar scope 1 en 2 CO₂ emissies conform ISO 14064-1". In dit rapport wordt de footprint gerapporteerd volgens §7.3.1 van deze norm, in bijlage 1 is hiervoor een verwijzingstabel opgenomen.

2. METHODE

Dit rapport is gebaseerd op de methodiek van de CO₂-Prestatieladder (versie 3.0). De Prestatieladder borduurt voort op het Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol), dat een internationaal erkende stapsgewijze aanpak beschrijft om een CO₂ footprint te berekenen. In de eerste stap wordt beschreven hoe de organisatie, waarvan een CO₂ footprint berekend wordt, wordt afgebakend (paragraaf 2.1 van dit hoofdstuk). In de tweede stap worden de operationele grenzen bepaald (paragraaf 2.2 van dit hoofdstuk). In de derde stap wordt de CO₂ uitstoot berekend (hoofdstuk 3 van dit rapport). Vervolgens dient de nauwkeurigheid van de footprint in kaart te worden gebracht (hoofdstuk 3 en bijlage 4 van dit rapport).

2.1 Organisatiegrenzen

Om een CO₂ footprint van een organisatie te bepalen dienen eerst de organisatiegrenzen te worden afgebakend. Bij het bepalen van de organisatiegrenzen zijn alle activiteiten waarover de Verlouw Ammerzoden B.V. de regie voert, meegenomen in de CO₂ inventarisatie (Greenhouse Gas Protocol Hoofdstuk 3 Setting Organizational Boundaries). Hierbij is gebruik gemaakt van de operational control methode conform het Green House Gasprotocol. De schematische weergave is als onderstaand:



Het bedrijf dat wordt beoordeeld voor de certificering t.b.v. de CO₂-prestatieladder is Verlouw Ammerzoden B.V.

Indien van toepassing wordt een projectportfolio opgesteld.

Op basis van de gehele inkoopomzet van 2017 is een AC analyse gemaakt volgens de laterale methode. Hieruit is gebleken dat bovengenoemde bedrijven AC aanbieders zijn. Indien deze twee bedrijven uit het overzicht weggenomen worden, komen onder aan de lijst nieuwe aanbieders naar voren. Deze aanbieders zijn geen AC aanbieders.

Om de CO₂ uitstoot van het bedrijf te bepalen is gekeken naar de CO₂ emissie per bedrijfs onderdeel. Bij ieder bedrijfs onderdeel staan de energiestromen vermeld.

Bedrijfs onderdeel	Energiestromen
Bedrijfsgebouwen	Elektriciteitsverbruik Gasverbruik
Mobiliteit	Personenwagen Vrachtwagen Bedrijfswagen Grondverzetmaterieel tractoren Boten
Materieel	Kettingzagen Motorzagen Trilplaat Bosmaaiers Motorboren

2.2 Operationele grenzen

Om de scope af te bakenen is gebruik gemaakt van de scope indeling van de CO₂ prestatieladder.

Conform de CO₂ prestatieladder wordt er onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie, ook wel scopes genoemd. Deze bronnen zijn onder te verdelen in twee categorieën:

- Directe emissies
- Indirecte emissies scope 2
- Indirecte emissie scope 3

Scope 1:

De directe emissies door de eigen organisatie o.a.:

- Aardgasverbruik
- Verbranding van fossiele brandstoffen in mobiele werktuigen, het eigen wagenpark en het overige materieel

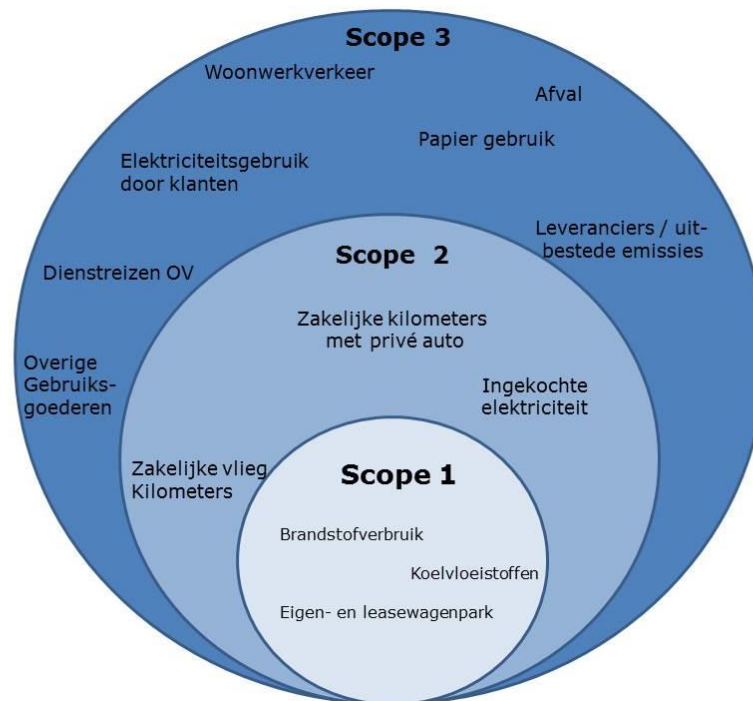
Scope 2:

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

Scope 3:

Overige indirecte emissies scope 3 als gevolg van activiteiten van het bedrijf die voortkomen uit bronnen die geen eigendom zijn van het bedrijf, noch beheert worden door het bedrijf zoals woon/werk verkeer en de productie van aangekochte materialen.

Scope 3 emissies worden in deze emissie inventaris buiten beschouwing gelaten, aangezien het bedrijf streeft naar trede 3 certificatie.



Voor Verlouw Ammerzoden B.V. zijn de scopes als volgt ingevuld:

Scope 1

- Aardgasverbruik voor verwarming van het bedrijfsgebouw te Ammerzoden
- Aardgasverbruik keuken bedrijfsgebouw te Ammerzoden
- Brandstofgebruik personenvoertuigen (diesel)
- Emissies veroorzaakt door verbanding diesel ten behoeve van grondverzetmaterieel, transport, boten en overig materieel
- Brandstofgebruik klein materieel (benzine)*
- Airco (*anders koelvloeistoffen in aircosysteem bedrijfsgebouw*)*

* Men verklaart deze niet van toepassing gezien het zeer geringe verbruik en daarmee dan ook de geringe impact op CO₂ Emissie

Scope 2

- Indirecte emissies van ingekochte elektra

Scope 3

De emissies uit scope 3 zijn geen onderdeel van de emissie inventaris.

Verwijderingsfactoren

Verbranding van biomassa (opwekking van groene energie) vindt binnen scope 1 en 2 niet plaats bij het bedrijf. Er wordt geen CO₂ emissie voorkomen, omdat geen eigen geproduceerde duurzame energie wordt gebruikt.

Verwijderingsfactoren (removal factors) die de hoeveelheid voorkomen CO₂ emissie per energie-eenheid door eigen duurzame energieproductie weergeven zijn daarom niet van toepassing.

2.3 Rekeninstrument CO₂ scanner

Conversiefactoren

De emissie van de verschillende bedrijfsonderdelen is bepaald met behulp van de analyse van facturen en het bijhouden van de relevante gegevens. Voor de inventarisatie van de CO₂ uitstoot over het jaar 2017 zijn de conversiefactoren van de website CO₂emissiefactoren.nl (2018) gehanteerd.

Daar het gaat om specifieke conversiefactoren op nationaal niveau, zijn de gehanteerde conversiefactoren zeer geschikt voor het omrekenen van broeikasgasactiviteiten data naar de daarmee gepaard gaande CO₂ emissie. De conversie factoren zijn vermeld in onderstaande tabel. De eenheden zijn op basis van WTW (Well To Wheel). Removal factors zijn niet van toepassing.

Bedrijfsonderdeel	Sub	Emissiebron	Conversiefactor
Bedrijfsgebouwen	Elektriciteitsverbruik	Elektriciteit	649 gr CO ₂ /kwh
	Gasverbruik	Aardgas	1890 gr CO ₂ /m ³
Mobiliteit	Bedrijfswagen	Diesel	3230 gr CO ₂ /ltr
	Vrachtwagen	Diesel	3230 gr CO ₂ /ltr
	Personenwagen	Diesel	3230 gr CO ₂ /ltr
	Boten	Diesel	3230 gr CO ₂ /ltr
	Materieel	Diesel	3230 gr CO ₂ /ltr

3. RESULTATEN

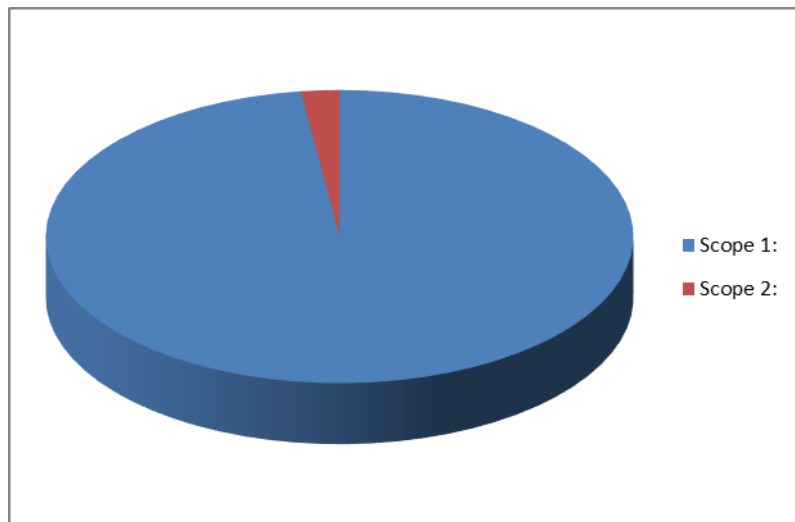
Verlouw Ammerzoden B.V. heeft in 2017 in scope 1 en 2 in totaal 484,07 ton CO₂ uitgestoten. In paragraaf 3.1 worden de resultaten gedetailleerd besproken. In paragraaf 3.2 wordt de onzekerheidsmarge in de resultaten toegelicht.

3.1 CO₂ emissies scope 1 en 2 in 2017

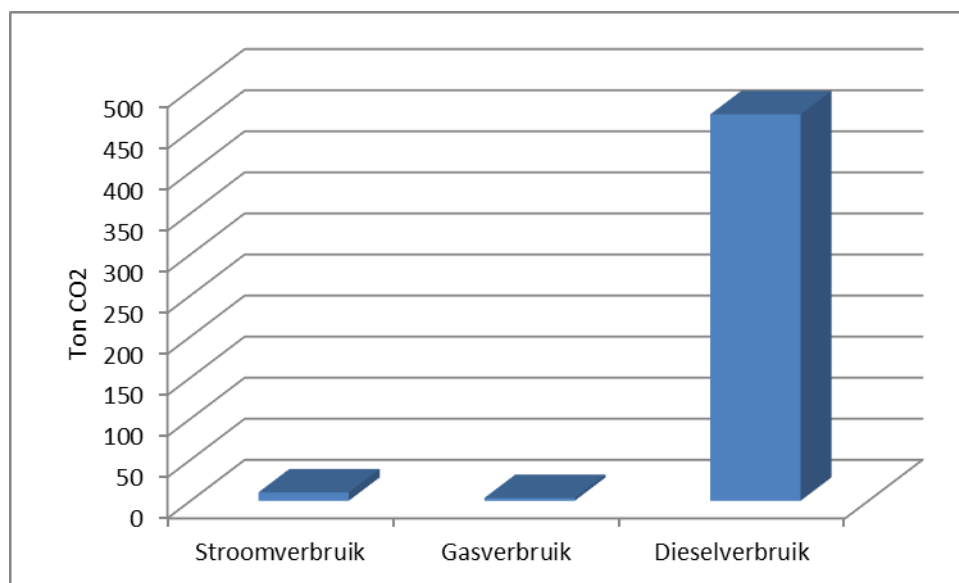
Verlouw Ammerzoden B.V. heeft in 2017 in scope 1 en 2 een totale emissie van 484,07 ton CO₂. 97% (470,42) van de CO₂ emissie is het gevolg van directe emissies door het gebruik van fossiele brandstof voor mobiliteit en 0,7% (3,41) is het gevolg van directie emissie door het gebruik van aardgas. Het overige verbruik is 2,1% (10,24) is het gevolg van indirecte emissie door ingekochte elektriciteit. Het stroomverbruik voor 2017 is bepaald uit de jaarrekening van uni 2016-mei 2017. Pas in 2018 is een slimme meter geïnstalleerd, waardoor het totale verbruik in 2017 niet precies te bepalen is.

Zakelijke privé kilometers en zakelijke vliegtuigkilometers is niet van toepassing (scope 2). De verdeling van de emissies over de scopes wordt hieronder weergegeven.

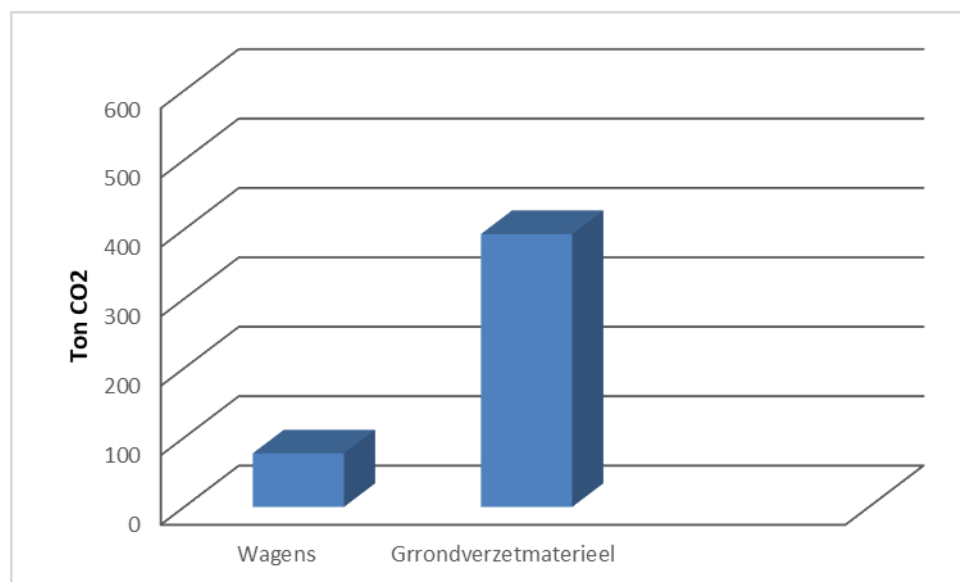
Jaar	Scope 1	Scope 2
2017	473,83	10,24

Grafiek: Verdeling CO₂ emissie naar scope, 2017

De verdeling van de (absolute) CO₂ uitstoot over de verschillende energiestromen is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur: CO₂ emissie per energiestroom

Hieruit blijkt dat het grootste deel van de CO₂ emissie van Verlouw Ammerzoden B.V. wordt veroorzaakt door mobiliteit. In totaal gaat het hier om 470,42 ton CO₂. Het grootste gedeelte van deze uitstoot is toe te schrijven aan gebruik van Grondverzetmaterieel, dit is namelijk 83,5% van het totaal (393,19 ton CO₂). Onder Grondverzetmaterieel wordt verstaan: kranen, tractoren, boten en overig groot materieel.



Figuur: verdeling van CO₂ emissie dieselvebruik.

Het doel is om de komende jaren een uitsplitsing van het dieselgebruik te maken in het diverse grondverzetmaterieel, door accuratere registratie.

Het elektriciteitsgebruik van het bedrijfspand zorgt voor 10,24 ton CO₂ emissie, wat met 1,9% bijdraagt aan de CO₂ emissie van Verlouw Ammerzoden B.V. Het verwarmen van het kantoor levert een bijdrage aan de CO₂ uitstoot van 3,41 ton CO₂, wat met 0,6% bijdraagt door inkoop van warmte.

3.2 Onzekerheid in de resultaten

De gepresenteerde resultaten moeten geïnterpreteerd worden met een verwaarloosbaar kleine onzekerheidsmarge.

1. Het kan voorkomen dat bestuurders bij een 'vreemde' pomp genoodzaakt zijn te tanken en dat dit bonnetje dan niet als brandstofverbruik verwerkt wordt.
2. Inschatting van dieselvebruik bedrijfsvoertuigen kan incompleet zijn. Binnen de organisatie is voor 2017 een gemiddeld verbruik per vervoersmiddel berekend. Zie bijlage 2 (overzichtslijst materieel en verbruik 2017 met de bronvermelding) op basis van welke informatie deze berekening tot stand gekomen is.
3. Binnen het bedrijf worden ook koelvloeistoffen gebruikt in de airco. Dit verbruik is dermate gering dat het percentage CO₂ uitstoot op het totaal te beperkt is om op te nemen opgenomen in deze emissie inventaris.
4. Verbruik van benzine is geschat op ongeveer 200 liter per jaar. Dit verbruik is dermate gering dat het percentage CO₂ uitstoot op het totaal te beperkt is om op te nemen opgenomen in deze emissie inventaris.

4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de CO₂ inventarisatie van Verlouw Ammerzoden B.V. besproken. Tevens worden in dit hoofdstuk aangrijppunten gegeven voor een nauwkeurigere footprint.

4.1 Conclusies

CO₂ emissie scope 1 en 2

De totale scope 1 en 2 CO₂ uitstoot bedroeg in het jaar 2017: 484,07 ton. Hiervan is 473,83 ton het gevolg van directe emissies door het gebruik diesel en aardgas. De overige 10,24 ton is het gevolg van indirecte emissie door ingekochte elektriciteit (scope 2). Gerelateerd aan de omzet wordt 0,14 ton CO₂ geëmitteerd.

Het bedrijfsonderdeel mobiliteit levert de grootste bijdrage (97%) aan de CO₂ emissie, ofwel 470,42 ton CO₂.

Een heldere conclusie is dat beperking van CO₂ uitstoot gehaald zal moeten worden in de beperking van het verbruik van diesel. Daarnaast zal de overstap naar groene stroom ook bijdragen aan de reductie.

4.2 Aanbevelingen nauwkeurigere footprint

De ambitie om CO₂ emissie te beperken is uitgewerkt in een communicatieplan wat in juni 2018 in gang gezet is.

Verbeterpunten in de huidige wijze van registratie bestaat uit het nauwkeurig bijhouden van het verbruik per wagen/machine. Daarnaast is het doel om een nauwkeurige registratie bij te houden van de te tanken diesel per wagen (bedrijfsvoertuigen en vrachtwagens) en grondverzetmateriaal, voor zover dit mogelijk en relevant is.

Met de ambitie om de CO₂ emissie te beperken zal e.e.a. steeds duidelijker in kaart gebracht gaan worden in het plan van aanpak als onderdeel van het management actie plan.

BIJLAGE 1 Rapportage volgens ISO 14064 deel 7


Deze CO₂ inventarisatie is opgesteld in overeenstemming met de eisen uit ISO 14064-1;2006, paragraaf 7. Onderstaand is een cross reference opgenomen.

Cross reference ISO 14064-1

ISO 14064-1	§ 7.3 GHG report content	Beschrijving	Hoofdstuk /paragraaf onderhavig rapport	Overig
	A	Reporting organization	1	Verlouw Ammerzoden B.V.
	B	Person responsible		Huub Verlouw/ Gijs Sars
	C	Reporting period		01-01-2017 t/m 31-12-2017
4.1	D	Organizational boundaries	2.1	
4.2.2	E	Direct GHG emissions	3	
4.2.2	F	Combustion of biomass	Niet van toepassing	
4.2.2	G	GHG removals	Niet van toepassing	
4.3.1	H	Exclusion of sources or sinks	Niet van toepassing	
4.2.3	I	Indirect GHG emissions	3	
5.3.1	J	Base year		2017
5.3.2	K	Changes or recalculatons	Niet van toepassing	
4.3.3	L	Methodologies	2.3	
4.3.3	M	Changes of methodologies	Niet van toepassing	
4.3.5	N	Emission or removal factors used	2.3	
5.4	O	Uncertainties	3.2	
	P	Statement in accordance with ISO 14064	Bijlage 1	

De stand van zaken van Verlouw Ammerzoden B.V. is uitgewerkt in het Energie Management Actieplan waarin tevens kwantitatieve doelstellingen opgenomen zijn om te komen tot een reductie van CO₂ emissie.

BIJLAGE 2 Overzichtslijst Materieel en verbruik 2017

 Aannemingsbedrijf HUUB VERLOUW BV Grond-, weg- en waterbouwkundige werken J. STRAVER- Aannemingsbedrijf BV.				
Overzichtslijst Materieel en verbruik 2017				
	Omschrijving	Verbruik	Eenheid	Liters diesel
VERBRUIK AUTO'S				
Auto's		Liter/100 km	km	
	VW Caddy 66-VLT-8 (Marti)	5,60	20700,00	1159,20
	VW Caddy 78-VLT-8 (Geert)	5,60	21000,00	1176,00
	VW Caddy 1-VJL-83 (Werf)	6,10	11550,00	704,55
	Ford Transit 18-VGV-8 pick-up (Werf)	9,60	19620,00	1883,52
	Ford Transit 9-VSG-25 (Arjen)	9,60	30550,00	2932,80
	Ford Transit 9-VSB-00 (Werf)	9,90	17980,00	1780,02
	Mercedes Benz 40-VV-ZH (Werf)	10,70	12480,00	1335,36
	Mitsubishi Pajero VT-836-L (Menno)	9,30	47800,00	4445,40
	Mercedes Benz ML350 (Huub)	9,10	37200,00	3385,20
	Vrachtwagen BV-PV-40 DAF CF85.360	25,80	9600,00	2476,80
	Ford Transit VB-404-Z STRAVER (Peter)	9,60	27400,00	2630,40
	Totaal verbruik auto's			23909,25
	Totaal ingekochte brandstof voor auto's bij Den Hartog			23600,00
	Overschot / tekort op ingekochte brandstof (ingekochte brandstof - verbruik)			-309,25
	Getankte brandstof bij diverse pompstations (bonnen)			309,25
	TOTAAL AUTO'S			0,00
VERBRUIK MATERIEEL				
Kranen		Liter/per uur	uren	
	Hyundai R290 LC 7A (Erik)	20,00	685,00	13700,00
	Hyundai R210 LC 9 (Marti)	15,00	1450,00	21750,00
	Hyundai R140 LC 9 (Geert)	12,00	790,00	9480,00
	Hyundai R140 W 9 (Giel)	12,00	1180,00	14160,00
	Hyundai R140 W 7A (Werf)	12,00	395,00	4740,00
	Kobelco SK85 MSR-3 (Michel)	8,00	1090,00	8720,00
	Hitachi ZX55U-5A (Werf)	7,00	250,00	1750,00
	Liugong CLG925LL (Cor)	20,00	275,00	5500,00
tractoren				
	Tractor New Holland T7030	15,00	850,00	12750,00
	Tractor New Holland 8340	10,00	350,00	3500,00
	Tractor New Holland T7.220	15,00	875,00	13125,00
Overig groot materieel				
	Ahlmann shovel AZ-150	10,00	220,00	2200,00
	JCB dumper 718	15,00	310,00	4650,00
	Vorkheftruck G-power	8,00	200,00	1600,00
	Hamm Wals	5,00	150,00	750,00
Boten				
	Werkboot Hertogstad 47286	7,00	360,00	2520,00
	Werkboot Linge	7,00	48,00	336,00
	Maaiboot Herder MVB 010/rev	5,00	100,00	500,00
	Totaal verbruik materieel			121731,00
	Totaal ingekochte brandstof voor materieel bij Den Hartog			88161,00
	Overschot / tekort op ingekochte brandstof (ingekochte brandstof - verbruik)			-33570,00
	Getankte brandstof in combinatie erk J v/d Brand			25958,00
	Gestolen brandstof op diverse werken			7612,00
	TOTAAL MATERIEEL			0,00

Bronvermelding verbruik

VW Caddy:

Er zijn 3 VW Caddy's binnen de organisatie in gebruik, waarvan één een zwaardere motor bevat en dus iets meer verbruikt. Zoek je het verbruik op via het kenteken, zijn van één van de Caddy's de verbruiksgegevens beschikbaar, deze zijn aangehouden.

Bron:

- <https://www.autoweek.nl/verbruik/21392/volkswagen-caddy-l1h1-16-tdi-75pk-2014/>
- https://autorapport.finnik.nl/kenteken/7VLT78?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.nl%2Furl%3Fsa%3Dt%26rct%3Dj%26q%3D%26esrc%3Ds%26source%3Dweb%26cd%3D5%26ved%3D2ahUKEwiPgqzh66_dAhVS6qQKHVKoA_gQFjAEgQIBhAB%26url%3Dhttps%253A%252F%252Fautorapport.finnik.nl%252Fkenteken%252F7VLT78%26usg%3DAOvVaw2FM0i4_ocvQDn-1rK6Yv1B

Ford Transit:

- <https://www.autoweek.nl/verbruik/14957/ford-transit-2001/>

Mercedes Sprinter

Deze Mercedes is van een ouder bouwjaar, hiervoor is het maximum aangehouden.

- <https://www.autoweek.nl/verbruiksmonitor?merk=Mercedes-Benz&model=Sprinter>

Mitsubishi Pajero

Naast onderstaande bron is ook rekening gehouden met het verbruik volgens de vaste chauffeur van dit voertuig.

- <https://www.autoweek.nl/occasions/mitsubishi/pajero/301362987/32-did-5drs-a-t-van/>

Mercedes ML350

Ook hier is met de eigenaar van de wagen het verbruik vastgesteld, naast onderstaande bron.

- <https://www.autoweek.nl/autotest/mercedes-benz-ml-350-bluetec-4matic-2012/>
<https://www.autoweek.nl/verbruiksmonitor?merk=Mercedes-Benz&model=M-klasse>

DAF CF 85.360

Het verbruik van de DAF is vastgesteld met de medewerker die in deze vrachtwagen rijdt.

Groot Materieel

Het verbruik van het materieel is vastgesteld met de machinist van de machines, daarnaast is ook contact opgenomen met de dealer. Echter blijkt het verbruik erg af te hangen van de soort werkzaamheden, hierdoor is het gemiddelde van de machinist aangehouden.