



**CO₂ Emissie Inventaris Scope 1, 2 en 3
2016 – jul t/m dec**

Colofon

Status en datum

Versie: definitief, Maart 2017

	Voor akkoord, Auteur	Voor collegiale toets,	Voor vrijgave,
Naam	M.W.G. Peters	J.H.M. Rokven	C.M. Roovers
Functie	KAM Coördinator	Medewerker bedrijfsbureau	Directeur
Handtekening			

Inhoud

CO ₂ Emissie Inventaris Scope 1, 2 en 3	1
2016 – jul t/m dec	1
Inhoud	2
Colofon	1
1. Inleiding	2
2. Basisgegevens	2
2.1 Beschrijving van de organisatie	2
2.2 Verantwoordelijkheden	2
2.3 Basisjaar	2
2.4 Rapportageperiode	2
2.5 Verificatie	2
3. Afbakening	3
3.1 Organisatie	3
4. Berekeningsmethodiek	3
4.1 Actuele berekeningsmethodiek & conversiefactoren	3
4.2 Uitsluitingen	3
4.3 Opname van CO ₂	3
4.4 Biosmassa	3
5. Directe en indirecte emissies	4
5.1 Herberekening basisjaar & historische gegevens	4
5.2 Directe en indirecte emissies 1-7-2016 t/m 31-12-2016	4
5.3 Trends	5
5.4 Voortgang reductiedoelstellingen	7
5.5 Genomen en te nemen maatregelen	8
5.6 Scope 3 emissies	8
5.7 Onzekerheden	9
5.8 Medewerkersbijdrage	9

1. Inleiding

Binnen Oldenkamp staat Maatschappelijk Verantwoordt Ondernemen hoog in het vaandel. Een duurzame bedrijfsvoering staat hoog op het prioriteitenlijstje, en begin 2016 hebben zij zich dan ook gecertificeerd op niveau 5 van de CO₂ prestatieladder.

Deze halfjaarlijkse CO₂-emissie inventarisatie is opgesteld naar aanleiding van deze certificering, met als doel het kwantificeren van het energieverbruik en het aantonen van een reductie t.o.v. 2013. Oldenkamp kan dit rapport gebruiken ten behoeve van certificatie volgens de CO₂-prestatieladder en om haar emissies te rapporteren aan partijen die zelf ook gecertificeerd zijn volgens de CO₂-prestatieladder van SKAO.

Deze inventarisatie is opgesteld volgens de eisen die worden gesteld in de NEN-ISO 14064-1

2. Basisgegevens

2.1 Beschrijving van de organisatie

De werkzaamheden van Oldenkamp bestaan uit de uitvoering van infrastructurele- en milieukundige werken, natuurbouw en cultuurtechniek en GWW. Het beleid hierbij is te streven naar flexibiliteit, efficiency, veiligheid, kwaliteit, innovatie en ruimte voor initiatief en samenwerking. Veel aandacht wordt gegeven aan planning en inzetbaarheid van eigen medewerkers en materieel. Verbetering van effectiviteit en kostprijsbeheersing zijn belangrijk in een concurrerende markt en hier besteedt Oldenkamp dan ook veel aandacht aan.

2.2 Verantwoordelijkheden

Binnen Oldenkamp is dhr. Kees Roovers namens de directie eindverantwoordelijke voor het CO₂ management beleid/proces. KAM-coördinator Marc Peters is verantwoordelijk voor het uitvoerende gedeelte zoals de stuurcyclus, emissie inventaris, vastlegging en communicatie.

2.3 Basisjaar

Oldenkamp neemt 2013 als basisjaar voor het bepalen van de emissie inventaris.

2.4 Rapportageperiode

Deze periodieke rapportage beschrijft de CO₂-emissies in de periode 1 juli t/m 31 december 2016.

2.5 Verificatie

De footprint is niet extern geverifieerd.

3. Afbakening

3.1 Organisatie

Oldenkamp beschikte in 2016 over één bedrijfslocatie, gelegen te Oss. Het wagenpark bestaat uit een wisselend bestand aan personen- en bestelauto's. Daarnaast heeft Oldenkamp de beschikking over materieel en machines t.b.v. grondverzet, zoals kranen en bulldozers (16 stuks). Op basis van deze gegevens wordt de CO₂ emissie over het tweede half jaar van 2016 bepaald.

4. Berekeningsmethodiek

4.1 Actuele berekeningsmethodiek & conversiefactoren.

Omdat deze periodieke rapportage onderdeel is van een CO₂-prestatieladder certificaat wordt de methodiek aangehouden zoals voorgeschreven in het Handboek CO₂-prestatieladder 3.0 zoals uitgegeven door de SKAO op 10 juni 2015.

Deze methode schrijft voor om 'business air travel' en 'personal cars for business travel' tot Scope 2 te rekenen. De gebruikte conversiefactoren zijn afkomstig uit het SKAO Handboek CO₂-prestatieladder 3.0 Bijlage C Conversiefactoren.

4.2 Uitsluitingen

In deze inventarisatie van CO₂-emissies zijn geen activiteiten uitgesloten, uitgezonderd de verbruiken als gevolg van:

- + Laswerkzaamheden (1 cilinder acetyleen per 2 jaarcilinders)
- + Gasflessen t.b.v. verwarming op projecten (enkele gasflessen butagas, niet geregistreerd)
- + Benzineverbruik motorbootjes (verbruik enkele tientallen liters per jaar, niet geregistreerd)

Betreffende verbruiken zijn dusdanig laag dat deze ten aanzien van de totale CO₂-emissie niet relevant zijn (<0,1%).

4.3 Opname van CO₂

Er vindt geen opname van CO₂ plaats.

4.4 Biomassa

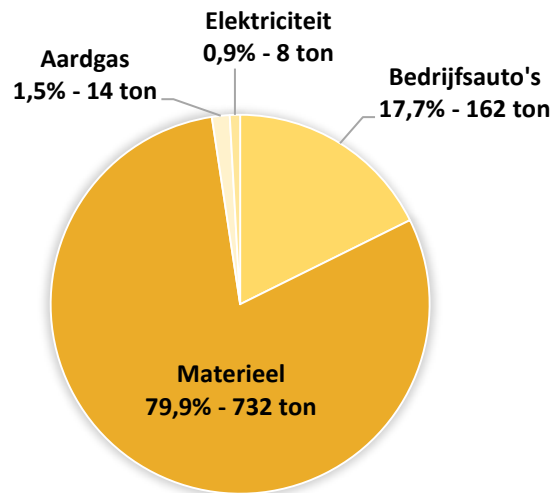
Er wordt geen gebruik gemaakt van biomassa.

5. Directe en indirecte emissies

5.1 Herberekening basisjaar & historische gegevens

In onderstaand diagram is de verdeling van CO₂ uitstoot over 2013 weergegeven. In totaal stootte Oldenkamp dat jaar 916 ton CO₂ uit.

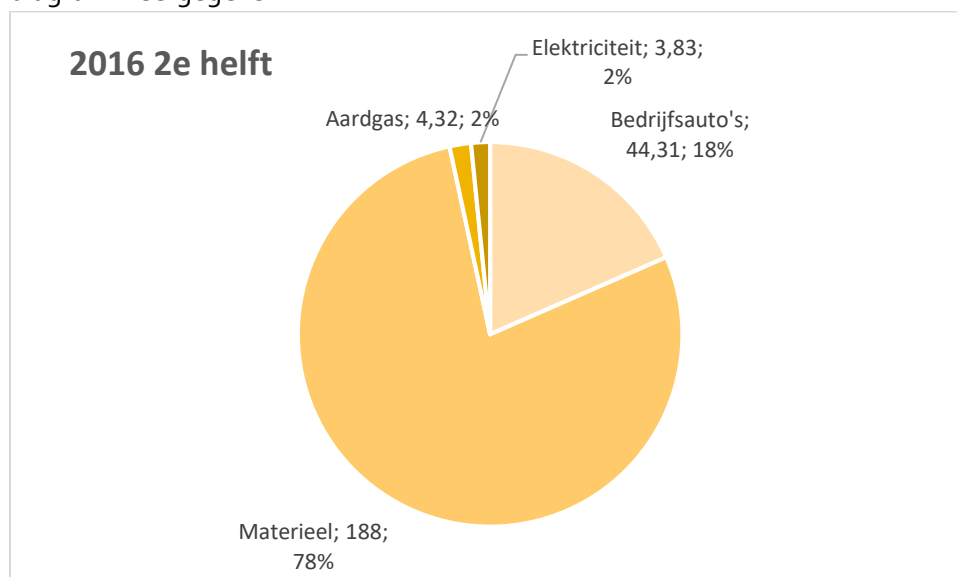
2013



Afb. 1: Emissie 2013

5.2 Directe en indirecte emissies 1-7-2016 t/m 31-12-2016

De tweede helft van 2016 stootte Oldenkamp 240,46 ton CO₂ uit. In afb. 2 is dit eveneens in een diagram weergegeven.



Afb. 2: Emissie 2^e helft 2016

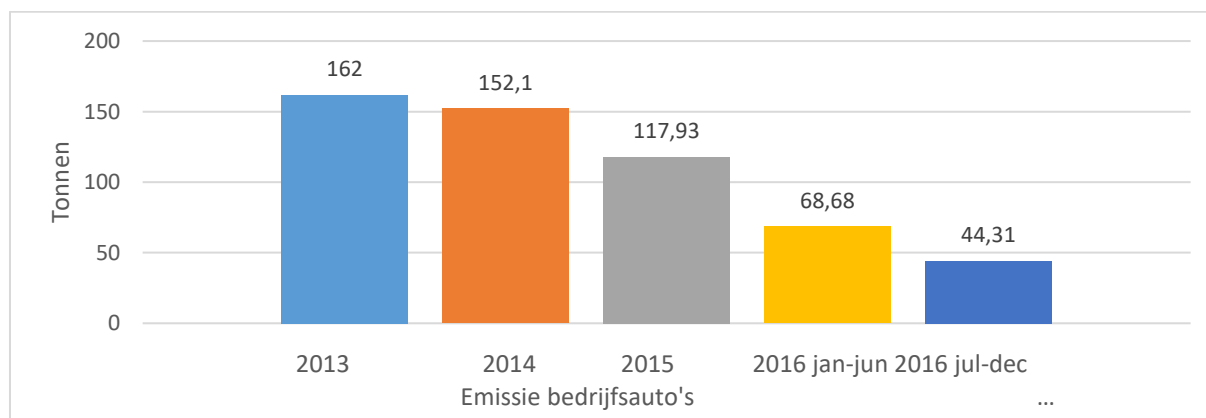
5.3 Trends

Deze paragraaf licht de emissiestromen en CO₂-uitstoot van het tweede half jaar van 2016 toe en vergelijkt de verschillende onderdelen met de emissie in 2013 en 2014 en 2015. Binnen Oldenkamp wordt er onderscheid gemaakt tussen de onderdelen bedrijfsauto's, materieel, aardgas en elektriciteit. Alleen deze laatste behoort tot Scope 2, de overige 3 onderdelen vallen onder Scope 1. In onderstaande figuur het overzicht van de CO₂ uitstoot van de afgelopen jaren.

TRENDANALYSE CO ₂ UITSTOOT									
	2013	2014		2014	2015		2015	2016	
		1e half	2e half	totaal	1e half	2e half	totaal	1e half	2e half
Materieel									
Aantal uren	12085,50	8100,15	6997,00	15097,15	6351,82	7666,95	14018,77	4964,17	4083,39
CO ₂ (ton)	731,77	447,45	419,45	866,90	406,77	453,72	860,49	242,69	188,27
ton/uur	0,0605	0,0552	0,0599	0,0576	0,0640	0,0592	0,0616	0,0489	0,0461
	2013	2014		2014	2015		2015	2016	
		1e half	2e half	totaal	1e half	2e half	totaal	1e half	2e half
Personenauto's									
Aantal km	672115,00	391129,21	346735,00	737864,21	278807,00	316012,00	594819,00	342673,00	239362,00
CO ₂ (ton)	162,00	85,36	69,10	154,46	56,98	61,52	118,50	68,68	44,31
ton/km	0,00024	0,00022	0,00020	0,00021	0,00020	0,00019	0,00020	0,00020	0,00019

5.3.1 Bedrijfsauto's

De verbruiksgegevens van brandstof voor bedrijfsauto's zijn opgenomen in bijlage 1. Op basis van deze gegevens is een goed inzicht verkregen in het brandstof en elektra verbruik in het tweede half jaar van 2016 en kan dit worden vergeleken met verbruiken van 2013 t/m 2015. Afbeelding 3 geeft een overzicht van de emissie in 2013 t/m 2015 en de 1^e helft en 2^e helft van 2016.



Afb. 3: CO₂-emissie bedrijfsauto's

Zoals te zien is heeft Oldenkamp in de 2^e helft van 2016 minder CO₂ uitgestoten in verhouding tot de 1^e helft van 2016. Eind 2015 zijn een zestal auto's vervangen door zuiniger modellen. De uitstoot per gereden km laat een behoorlijke vermindering zien. Bijlage 1 laat zien dat er nog een busje en een dieplader in gebruik zijn die relatief schadelijk zijn in de CO₂ uitstoot, deze worden echter zeer selectief gebruikt. Tabel 1 geeft dit nogmaals weer en legt de relatie tussen de emissie en het aantal gereden km.

	CO ₂ -emissie (ton)	Gereden km	CO ₂ emissie (ton) / 1000 km
2013	162	672.115	0,24
2014	152,10	742.958	0,205
2015	118,50	594.819	0,199
2016 (jan-jun)	68,68	342.673	0,200
2016 (jul-dec)	44,31	239.362	0,185

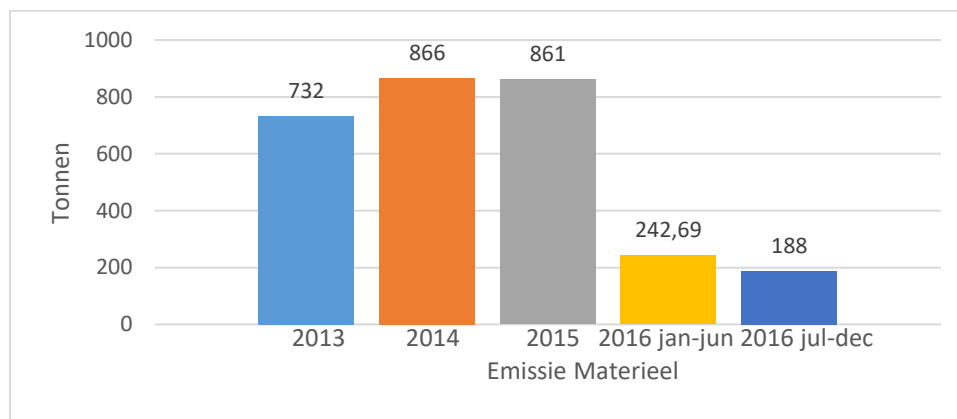
Tab. 1: CO₂-emissie / 1000 gereden km

5.3.2 Materieel

Voor het tanken van mobiele werktuigen en voertuigen zijn er binnen Oldenkamp tanks met diesel waaruit deze machines worden getankt (het diesilverbruik door werktuigen op projectlocaties hierbij inbegrepen). De verbruiksgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Ten behoeve van de berekening van het brandstofverbruik van de mobiele werktuigen als kranen en bulldozers op projectlocaties is het vooralsnog niet mogelijk uit te gaan van de aangeleverde gegevens van de brandstofleveranciers. Dit omdat er op projecten door verschillende partijen brandstof wordt besteld, geleverd en afgenomen, waardoor er geen sluitende registratie mogelijk is. Van een zevental machines (CATD6N, CAT 324, CAT 336, CAT 349, HitachiZX180 en 2x CATD3K) kan op afstand het gasolieverbruik en draaiuren digitaal worden afgelezen via VisionLink en Globalservice. Besloten is om de overige verbruiken te bepalen door middel van draaiuren en specifieke verbruiksgegevens afkomstig van de producenten van de bedrijfsmiddelen en input van machinisten.

De CO₂-emissie van het materieel is de tweede helft van 2016 veel lager dan de emissie in de eerste helft van 2016 (afb. 4). Dit komt grotendeels doordat onze kleinere machines relatief meer uren hebben gedraaid dan de grote machines. Het vervangen van de bulldozer D6R door een D6N heeft de grootste besparing opgeleverd (van 30 lit/uur naar 17 lit/uur).



Afb. 4: emissie materieel

	CO ₂ -emissie (ton)	Gedraaide uren	CO ₂ -emissie (ton) / 100 draaiuren
2013	732	12.086	6,05
2014	866	15.097	5,73
2015	861	14.019	6,14
2016 (jan-jun)	243	4.964	4,89
2016 (jul-dec)	188	4,083	4,60

Tabel 2: Emissie per 100 draaiuren

5.3.2 Aardgas

Het aardgasverbruik is in het 2^e half jaar van 2016 totaal 2.243 m³. Tabel 3 geeft de emissie weer. Het aardgasverbruik is gebaseerd op de halfjaarlijkse aflezing op de gasmeter.

	Verbruik aardgas (verwarming)	CO ₂ -emissie (ton)
2013	7.620 m ³	13,90
2014	3,815 m ³	6,96
2015	5.238 m ³	9,65
2016 (jan-jun)	3.778 m ³	7,12
2016 (jul-dec)	2.246 m ³	4,23

Tabel 3: Aardgas (verwarming)

5.3.3 Elektriciteit

Het elektriciteitsverbruik is gebaseerd op de halfjaarlijkse aflezing van de meter.

	Verbruik elektriciteit	CO ₂ -emissie (ton)
2013	17.825	8
2014	14.840	6,76
2015	13.680	6,75
2016 (jan-jun)	8.371	4,40
2016 (jul-dec)	7.275	3,83

Tabel 3: CO₂-emissie scope 2

Er is slechts sprake van één bron die binnen het elektriciteitsverbruik (scope 2) valt, te weten Romeinenweg 47. De scope 2-emissie bestaat dus uitsluitend uit het elektriciteitsverbruik uit de kantoren en de bedrijfsruimten.

5.4 Voortgang reductiedoelstellingen

De algemene bedrijfsdoelstelling van Oldenkamp is het reduceren van 3,8 % (per jaar) van de totale CO₂ emissie in de periode 2014-2018. Dit uiteraard gerelateerd aan de groei van Oldenkamp. D.w.z. wanneer er meer kilometers gereden worden, zal de emissie stijgen. Relatief gezien kan de emissie echter wel dalen.

5.4.1 Brandstofverbruik

De belangrijkste bronnen van emissie zijn het materieel en de bedrijfsauto's van Oldenkamp. In de tweede helft van 2016 zijn er minder km gereden met de bedrijfsauto's en zijn er beduidend minder

draaiuren gemaakt door het materieel dan in 2015. Om een reëel beeld van de CO₂ uitstoot van bedrijfsauto's en materieel te krijgen laten tabel 1 en 2 de emissie van CO₂ zien per 1000 gereden km en per 100 draaiuren. Relatief gezien betekent dit dus dat Oldenkamp in de 2^e helft van 2016 een lagere CO₂-emissie per gereden km heeft bereikt en een beduidend lagere emissie per gedraaid uur. Voor bedrijfsauto's is dit een afname van 18,75% t.o.v. basisjaar 2013. T.o.v. het jaar 2015 is de emissie per km iets afgenomen.

Voor materieel is dit een afname 21,48% t.o.v. basisjaar 2013. T.o.v. 2015 is dit een afname van 22,89%.

5.5 Genomen en te nemen maatregelen

Om de CO₂-emissie van Oldenkamp te reduceren zetten zij in op het inzetten van zuinige transportmiddelen en op het tevens zuinig omgaan met deze transportmiddelen. Al onze bedrijfsauto's zijn vervangen door zuiniger modellen. Een tweetal auto's zijn bovendien hybride modellen. Bovendien zijn Het Nieuwe Rijden en Het Nieuwe Draaien geïntroduceerd. Medewerkers zijn geattendeerd op het zuiniger omgaan met auto's en materieel.

Twee werknemers van het bedrijfsbureau werken vanaf begin 2016 een dag in de week thuis om woon-werk verkeer uit te sparen. Dit scheelt op jaarbasis ca 12.800 km.

In juni 2015 zijn onze grootste verbruikers voorzien van een toevoeging aan de olie (Longbridge) Deze nano technologie zou de uitstoot van CO₂ fors moeten reduceren. In de 2e helft van 2015 zijn deze machines nauwlettend gemonitord op de uitstoot van diverse schadelijke stoffen. Helaas hebben we moeten constateren dat het verbruik niet is afgenomen maar op papier toegenomen. Wellicht kan de oorzaak hiervan ook nog zijn dat de huidige roetfilters niet meer voldoende werking hebben. Deze zijn inmiddels allen vervangen. Verdere monitoring heeft uitgewezen dat deze toevoeging niet tot resultaten heeft geleid. Er zal dan ook niet verder worden gegaan met deze technologie.

Begin 2016 is de bulldozer D6R nog vervangen door een D6N. Een wat lichtere machine met ook veel minder brandstofverbruik zoals blijkt uit de overzichten.

Verder zijn we nog op zoek naar een monitoringssysteem voor onze kleinere machines om brandstofverbruik op afstand te kunnen uitlezen.

Oldenkamp is lid van branchevereniging Cumela, waar zij deelneemt aan het sectorinitiatief 'Sturen op CO₂'. Dit sectorinitiatief helpt de leden van Cumela om de eisen die de norm stelt gezamenlijk op peil te houden en verder te ontwikkelen. Actieve deelname aan dit meerjarig sectorinitiatief zorgt voor een uitgebreide stroom aan informatie, nieuwe ideeën en zicht op de benodigde documenten om de CO₂ sturing te verbeteren. De meest elementaire emissie, brandstof, komt hierbij ook uitgebreid aan bod. Acties die hieruit voortkomen die toepasbaar zijn voor Oldenkamp zijn beschreven in een separate rapportage.

Met betrekking tot scope 2 (elektriciteit) is er het volgende te melden. Er zijn een aantal schaftcontainers en GPS containers voorzien van zonnepanelen om stroomverbruik te verminderen. Wellicht zijn er ook op een aantal kantoormachines nog besparingen te realiseren. Dit zal echter niet gerealiseerd worden voordat de machines daadwerkelijk aan vervanging toe zijn. Eventueel kunnen nog tijdschakelaars toegepast worden om onnodig stroomverbruik buiten de werktijden te voorkomen.

5.6 Scope 3 emissies

In het jaar 2016 zijn de scope 3 emissies over 2015 vastgesteld. Deze zijn verwerkt in de kwalitatieve en kwantitatieve dominantie analyse. Hieruit is voortgekomen dat de CO₂-uitstoot met name wordt

veroorzaakt door de ingekochte goederen. Als daar verder op wordt ingezoomd is de inzet van materieel één van de grootste emissiebronnen. Er is daarom besloten om een ketenanalyse op te stellen over de inzet van materieel met betrekking tot de kadeverbetering in het project Landlustpad te Ter Aar.

5.6.1 ketenanalyse

Aan de de hand van de scope 3 analyse is er een ketenanalyse opgesteld over de kadeverbetering. Deze ketenanalyse heeft inzicht gegeven in de CO₂-uitstoot van de gehele keten. Hieruit is gebleken dat de CO₂-uitstoot met name wordt veroorzaakt door het upstream transport. Dit is het transport vanaf de klei leverancier naar de projectlocatie. Om de CO₂-uitstoot de komende jaren te reduceren is er een doelstelling geformuleerd. Deze doelstelling betreft een reductie van 5% over 5 jaar, en 1% per jaar, voor de keten van de kadeverbetering. Daarbij wordt met name gefocust op de inzet van materieel.

Om deze doelstelling te behalen zijn de volgende maatregelen geformuleerd:

1. In overleg met de leverancier worden er alleen nog maar energiezuinige transportmiddelen ingezet. De voorkeur gaat daarbij uit naar EURO 6 en minimaal EURO 5.
2. De leverancier van de transportmiddelen inspireren en motiveren om gebruik te maken van 'Het nieuwe rijden'
 - a. Rijstijl
 - b. Bandenspanning
 - c. Etc.
3. De locatie van de grondstof (klei) zo dicht mogelijk bij het project zoeken zodat de transportafstand tot een minimum wordt beperkt.
4. Met de leverancier in overleg of er meerdere mogelijkheden zijn om de CO₂-uitstoot te reduceren.

In 2016 is het project Kadeverbetering Waterloospolder aangenomen. Om de uitstoot van CO₂ te beperken hebben we de klei die per as aangevoerd kon worden uit de regio betrokken via leverancier Grobagrond. De overige benodigde klei, voor de niet bereikbare locaties is aangevoerd met schepen van 800 ton. De klei wordt gewonnen en overgeslagen nabij de grote waterwegen. Door de klei per schip aan te voeren besparen we dus 25 autoritten (30 ton per vracht) per scheepslading. In totaal hebben we 34.398,40 ton klei aangevoerd per schip. Dit komt overeen met 114,6 autoritten.

5.7 Onzekerheden

Bewustwording van de werknemers is van groot belang. Oldenkamp stuurt aan op het vermijden van onnodig stationair draaien van materieel en bedrijfsauto's. Het is echter niet met zekerheid te stellen dat medewerkers zich hier ook daadwerkelijk bewust aan houden. Door voorlichting middels toolboxen én door de training omtrent 'Het nieuwe draaien' worden werknemers hierop attent gemaakt.

Daarnaast wordt momenteel nog van diverse machines het verbruik bepaald aan de hand van draaiuren. Zoals in paragraaf 5.5 al aangegeven worden diverse machines voorzien van digitale registratieapparatuur, zodat het verbruik exact kan worden bepaald en dit niet meer geschat hoeft te worden.

5.8 Medewerkersbijdrage

Oldenkamp houdt haar medewerkers op de hoogte omtrent de CO₂-emissie van het bedrijf. Medewerkers wordt echter ook gevraagd mee te denken over verbeteringen voor nu en in de

toekomst. Zo stimuleert Oldenkamp carpoolen wanneer dit mogelijk is. Daarnaast staat de directie altijd open voor suggesties. In VGM overleggen, functioneringsgesprekken, toolboxmeetings of via een e-mail kunnen medewerkers hun ideeën kenbaar maken.