

Keten analyse scope 3

Samen zorgen voor minder CO2



GRONDVERZET
WEGENBOUW
WATERBOUW
GROENVOORZIENINGEN

Cultuur & Civieltechnische werken

Benthuizen 31 augustus 2018

Dhr. J. van der Meer

Akkoord directie:

Datum:

Handtekening:

INHOUD

1. Inhoud	2
1.1. Algemeen	3
1.2. Opdrachtformulering	3
1.3. Doelstelling van het onderzoek	4
1.4. Uitgangspunten	4
1.5. Functionele eenheid	4
1.6. Projectafbakening	4
1.7. Opbouw van het rapport	4
2. Uitgangspunten	5
2.1. Inleiding	5
2.2. Verantwoordelijke	5
2.3. Meetperiode	5
2.4. Procesfasen	5
2.2.1. Processtap transport	6
2.2.2. Processtap inzet op werklocatie	6
3. Resultaten	8
3.1. Uitkomsten: gemiddeld verbruik brandstof transport	8
3.2. Uitkomsten: gemiddeld verbruik inzet op werklocatie	9
3.3. Uitkomsten: gehele keten: transport en inzet materieel op werklocatie	10
3.4. Dataonzekerheden	11
4. CO2 reductie doelstellingen	11
4.1 CO2 reductie doelstellingen schematisch	13
5. Bronvermelding	14

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

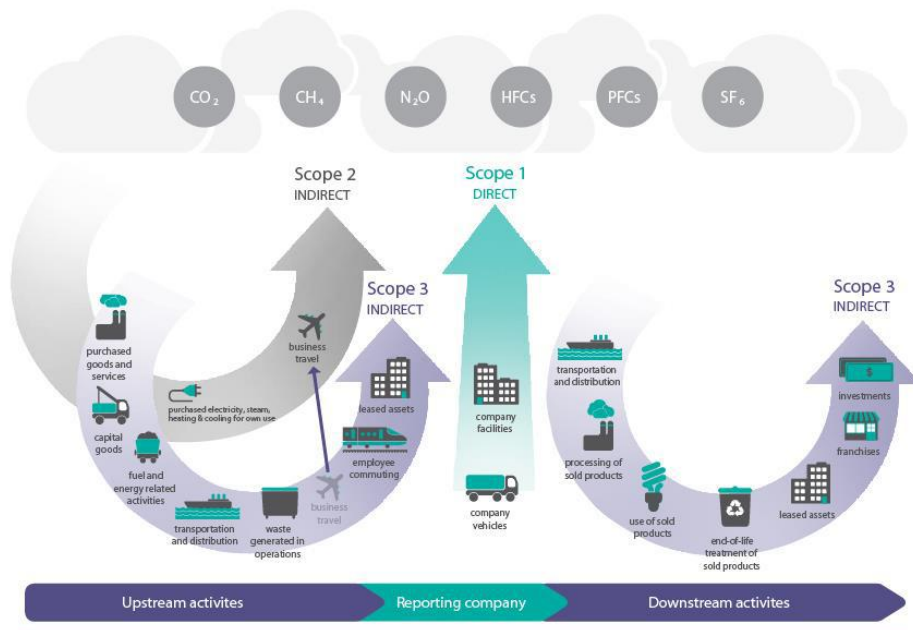
Sinds 1 december 2009 is de CO₂ prestatieladder geïntroduceerd door ProRail.

Op 16 maart 2011 heeft SKAO (Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen) de ontwikkeling van de CO₂ prestatieladder overgenomen. Met het systeem kunnen organisaties hun leveranciers die klimaatbewust produceren stimuleren en belonen.

De CO₂-prestatieladder onderscheidt zes niveaus, opklimmend van 0 naar 5. Hoe hoger de aanbestedende partij zich op de ladder bevindt, hoe meer voordeel die partij krijgt bij de gunningafweging. VDM B.V. wil zich blijven inspannen op niveau 5 van de CO₂-prestatieladder. Deze ketenanalyse (Analyse van CO₂-emissies in een van de ketens waarin wij actief zijn) is één van de stappen die ondernomen is om op dit niveau te blijven.

1.2. Opdrachtformulering

Om niveau 5 van de CO₂-prestatieladder te bereiken, dienen ook aan de eisen van niveau 4 voldaan te worden. Eén van de eisen hierbij is dat de emissies van een relevante keten of activiteiten welke onder Scope 3 in het scopediagram (fig. 1.1). vallen in kaart worden gebracht. Dit rapport beschrijft de resultaten van één van deze ketenanalyses. (eis 4.A.1)



Figuur 1.1 CO₂-Prestatieladder scopediagram, gebaseerd op scopediagram van GHG-Protocol Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard. Let op! SKAO recent 'Business Travel' (Business Travel = 'Business air Travel' en 'Personal Cars for business travel') tot scope 2.

Binnen het GHG-protocol en ISO14064-1 is een methode beschreven waarop deze scope 3 uitstoot in kaart kan worden gebracht. Binnen de CO₂-prestatieladder is deze methodiek verplicht bij het bepalen van de scope 3 uitstoot.

De methodiek bestaat uit vier stappen:

- 1) Het op hoofdlijnen in kaart brengen van de waardeketen
- 2) Het bepalen van de relevante scope 3 emissiebronnen
- 3) Het identificeren van de partners binnen de keten
- 4) Het kwantificeren van de data vallende binnen de grenzen van scope 3

De bovenstaande stappen zijn gevolgd met de keuze van deze ketenanalyse als uitkomst.
(zie dominantie analyse scope 3 activiteiten)

1.3. Doelstelling van het onderzoek

De belangrijkste doelstelling is om inzicht te krijgen in de procesketen van het inhuren van diensten en op die manier nagaan waar er binnen de keten mogelijkheden voor CO₂ reductie bestaan.

1.4. Uitgangspunten

Voor het maken van deze ketenanalyse zijn de volgende bronnen toegepast:

- Overleg met directie
- Opgaven toeleveranciers geheel 2017 voertuigen, draaiuren, kilometers en verbruiken
- Crediteuren overzicht geheel 2017
- RDW OVI

1.5. Functionele eenheid

Voor deze ketenanalyse is de volgende functionele eenheid gedefinieerd:

CO₂ uitstoot per werkdag (kg) door inzet transport en materieel door onderaannemers

Het gaat hierbij ook om het gereden aantal kilometers / verbruik aantal liter brandstof om de dienstverlening aan VDM B.V. te kunnen leveren.

1.6. Projectafbakening

De analyse en weergave van deze ketenanalyse is gebaseerd op de voorschriften uit de GHG Protocol Scope 3 Standard. Deze normen geven de richtlijnen weer waarop levenscyclus analyses dienen te worden opgesteld en hoe deze moeten worden weergegeven.

1.7. Opbouw van het rapport

Dit voorliggende rapport is als volgt ingedeeld:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de uitgangspunten voor de berekening
- Hoofdstuk 3 behandelt de resultaten van het onderzoek
- Hoofdstuk 4 behandelt de maatregelen, reductiedoelstellingen en plan van aanpak
- Tot slot geeft hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1 Inleiding

Aannemingsbedrijf Van der Meer B.V. is actief in de Grond-, Weg-, Waterbouw en Groenvoorzieningen waaronder bouw- en woonrijp maken, machinaal straatwerk, rioolaanleg, - onderhoud en -service, onderhoud watergangen w.o. baggerwerken, sloten en maaien, realisatie en onderhoud van kademuren, damwanden en beschoeiingen, aanleg en onderhoud van sportvelden, groenvoorzieningen en recreatieprojecten, tuinen en parken, de complete infrastructuur. VDM B.V. werkt voor de volgende doelgroepen:

- Gemeenten 80%
- Semi-overheid 10%
- Bedrijven 10%

De meest voorkomende werkzaamheden bestaan uit bestratingwerkzaamheden en bijbehorende riolering werkzaamheden. Hiervoor zijn dagelijks gemiddeld 40 medewerkers actief. De overige medewerkers zijn in de uitvoering van Groenvoorziening werkzaam,

Dit onderzoek geeft een overzicht van de keten van de aan- en afvoer (transport) naar een project en werkzaamheden op de projectlocaties voor een periode van één jaar. De procesfase keuze toeleverancier is hier ook in opgenomen. Dit geeft niet direct een meetbare CO₂ uitstoot. Wel heeft dit beleidsmatig de volledige aandacht van de directie.

2.2 Verantwoordelijke

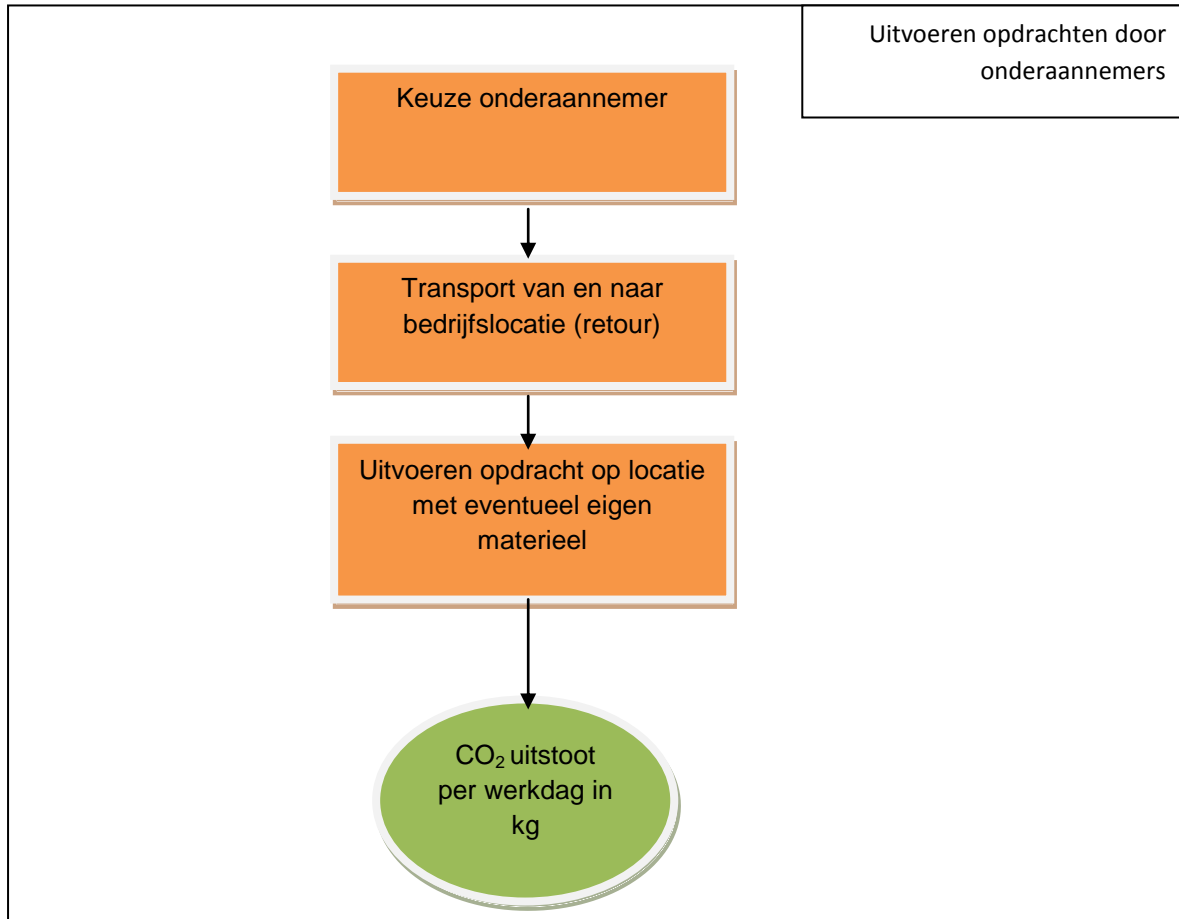
De verantwoordelijke voor de CO₂ prestatieladder binnen VDM B.V. is dhr. Joris van der Meer.

2.3 Meetperiode van dit rapport.

Er is gebruik gemaakt van gegevens vanuit de crediteuren administratie en opgaven toeleveranciers. Deze informatie betreft geheel 2017.

2.4. Procesfasen

In onderstaand figuur wordt de procesketen van het uitvoeren van opdrachten weergegeven. In dit onderzoek worden feitelijk twee processen weergegeven te weten transport naar de projecten (retour) en uitvoering opdracht op projectlocatie. Andere fasen vallen binnen onze scope 1 & 2. De keuze onderaannemer is een doelstelling.



Figuur 2.4 Overzicht procesfasen

Deze stappen leveren een CO₂ belasting op, welke meegenomen wordt in de ketenanalyse. In het volgende hoofdstuk worden deze processtappen nader omschreven. De waardes welke weergegeven worden in de tabellen geven de totale waarde weer van het uitvoeren van opdrachten over een periode van 1 kalenderjaar.

2.4.1. Processtap transport vestiging-werklocatie (retour)

VDM B.V. werkt met een aantal preferente toeleveranciers. Middels een overzicht is inzichtelijk gemaakt welke toeleveranciers de grootste bijdragen leveren aan onze scope 3 emissies. (82% van de inkoop diensten onderaannemers. Dit zijn top 5;

Crediteur	Activiteit/ dienst/ product	Woonplaats	Aantal werkdagen ingezet in 2017	A	
				Gemiddelde afstand per dag in KM retour	Totaal KM
C. Qualm	Straatwerk/ beschoeing/ damwand	Benthuizen	480	46,00	22080
J.P. Sierbestrating	Straatwerk	Capelle a/d IJssel	1186	70,4	83340
Eradus	Straatwerk	Leiden	720	55,17	39722,4
Versluys en Zn	Afsalteren	Bodegraven	32	41,13	1316,16
K.A. van Daalen	Straatwerk	Pijnacker	120	46,43	5572
			2538	51,83	152031

Deze onderaannemers rijden van hun eigen vestiging naar projecten van VDM B.V. en retour. Dit Deze onderaannemers geven een zeer representatief beeld ten aanzien van de inhur van dienstverlening. Van J.P/ Sierbestrating, Eradus en K.A. van Daalen is exact elke rit per werkdag met exact aantal km per werkdag inzichtelijk.

2.4.2. Processtap uitvoeren opdracht op locatie

Binnen de preferente crediteuren is er gekeken welke middelen zijn ingezet t.b.v. de projecten van VDM B.V.

Crediteur	Activiteit/ dienst/ product	Woonplaats	Aantal werkdagen ingezet in 2017	B
				Totaal draaiuren
C. Qualm	Straatwerk/ beschoeing/ damwand	Benthuizen	480	4023
J.P. Sierbestrating	Straatwerk	Capelle a/d IJssel	1186	0
Eradus	Straatwerk	Leiden	720	0
Versluys en Zn	Afsalteren	Bodegraven	32	1844,04
K.A. van Daalen	Straatwerk	Pijnacker	120	954
			2538	6821,04

Van deze onderaannemers zetten J.P. Sierbestrating en Eradus enkel arbeid in. (stratenmakers) Van de andere onderaannemers is exact bekend welk materieel, wanneer en hoeveel uur is ingezet op de projecten van VDM B.V. Deze onderaannemers geven een zeer representatief beeld ten aanzien van de inhur van dienstverlening.

3. RESULTATEN

Met de bekende conversiefactoren (<https://www.co2emissiefactoren.nl/>) is een overzicht gegenereerd van het totale transport in scope 3 voor de geleverde diensten. Eveneens is een totaal overzicht gegenereerd van het ingezette materieel.

3.1. Uitkomsten: CO₂ uitstoot transport van en naar werklocatie

Crediteur	Activiteit/ dienst/ product	Woonplaats	A	A	A
			Gemiddelde afstand per dag in KM retour	Totaal KM	Ton CO2 uitstoot transport
C. Qualm	Straatwerk/ beschoeing/ damwand	Benthuizen	46,00	22080	25,46
J.P. Sierbestrating	Straatwerk	Capelle a/d IJssel	70,4	83340	96,09
Eradus	Straatwerk	Leiden	55,17	39722,4	45,80
Versluys en Zn	Afsalteren	Bodegraven	41,13	1316,16	1,52
K.A. van Daalen	Straatwerk	Pijnacker	46,43	5572	6,42
			51,83	152031	175,29

3.2. Uitkomsten: gemiddelde CO₂ uitstoot op werklocatie

Crediteur	Activiteit/ dienst/ product	Woonplaats	B	B
			Totaal draaiuren	Ton CO ₂ uitstoot project
C. Qualm	Straatwerk/ beschoeing/ damwand	Benthuizen	4023	88,24
J.P. Sierbestrating	Straatwerk	Capelle a/d IJssel	0	0,00
Eradus	Straatwerk	Leiden	0	0,00
Versluys en Zn	Afsalteren	Bodegraven	1844,04	81,44
K.A. van Daalen	Straatwerk	Pijnacker	954	30,81
			6821,04	200,49

3.3 Uitkomsten gehele keten per werkdag

Crediteur	Activiteit/ dienst/ product	Woonplaats	A Ton CO2 uitstoot transport	B Ton CO2 uitstoot project	C Ton CO2 uitstoot totaal
C. Qualm	Straatwerk/ beschoeing/ damwand	Benthuizen	25,46	88,24	113,70
J.P. Sierbestrating	Straatwerk	Capelle a/d IJssel	96,09	0,00	96,09
Eradus	Straatwerk	Leiden	45,80	0,00	45,80
Versluys en Zn	Afsalteren	Bodegraven	1,52	81,44	82,96
K.A. van Daalen	Straatwerk	Pijnacker	6,42	30,81	37,23
			175,29	200,49	375,78
A	Km gereden retour projectlocatie				
B	Materieel inzet op projectlocatie				
C	Totaal uitstoot 2017				
D	Brandstof materieel diesel / emissie liter	3,23			
E	ton/km	1,153			
		375,78			
		2538 werkdagen			
		148,06 Kg / CO2 Uitstoot per werkdag	Totaal		
		69,07 Kg / CO2 Uitstoot per werkdag	Transport		
		79,00 Kg / CO2 Uitstoot per werkdag	Materieel		

Inzicht functionele eenheid; CO₂ uitstoot per werkdag (kg) door inzet transport en materieel door onderaannemers
= **148,06 Kg / CO₂ Uitstoot per werkdag.**

3.4. Data onzekerheden

De volgende onderdelen binnen deze ketenanalyse zijn – binnen de beschikbare data – aangenomen en zouden in de praktijk kunnen zorgen voor een afwijking in de uitkomsten.

Transport

De transportafstanden naar de uitvoeringslocaties van Versluys zal in de praktijk marginaal afwijken

Inzet materieel

De CO₂ uistoot van de inzet materieel is op basis van aangegeven verbruiken per draaiuur door de onderaannemer. De werkelijkheid op basis van de inzet kan ik de praktijk variëren.

4. CO₂ REDUCTIEDOELSTELLINGEN

Deze percentage van de reductie doelen zijn nagenoeg gelijk aan de percentage voor de doelen ten aanzien van de eigen scope 1 en scope 2 activiteiten. Het beoogde resultaat is 9,93% effectief reductie over 3 jaar. Dit komt neer op een reductie van 14,71 kg CO₂ per gemiddelde inzet dag onderaannemers. De directie heeft hoge verwachtingen uitgesproken met name ten aanzien van de reductie. Divers acties hieromtrent naar de onderaannemers zijn aantoonbaar uitgezet.

Nummer	Deel van procesketen	Huidige uitstoot per processtap	Maatregel	Acties	Reductie potentieel Scope 3	Betrokken stakeholders	Verantwoordelijke VDM.BV
1	Transport van / naar locatie	69,07	Gedrag en bewustwording	Bewustzijn bij onderaannemers creëren door specifieke informatie voorziening over voortgang reductie doelstelling in scope 3 Bewustzijn bij onderaannemers creëren door toezending van de twee interne nieuwsbrieven van VDM BV jaarlijks	2%	Onderaannemers: C. Qualm J.P. Sierbeestration Eradius Versluys & Zn. K.A. van Daalen & Zn	Directie
2	Transport van / naar locatie	69,07	Cursus/ training	Onderaannemers verplichten tot het jaarlijks volgen van een cursus of Toolbox "het nieuwe rijden"	3%	Onderaannemers: C. Qualm J.P. Sierbeestration Eradius Versluys & Zn. K.A. van Daalen & Zn	Directie
3	Transport van / naar locatie	69,07	Banden op spanning	Ruim de helft van alle auto's rijdt met banden met onderspanning. Dat komt omdat autobanden, net als fietsbanden, langzaam hun spanning verliezen. Dat is ongeveer 0,2 bar per 3 maanden. Doordat de rolweerstand toeneemt, verbruikt de auto 2 tot 5 % extra brandstof. Ook neemt de bandenslijtage sterk toe, waardoor veel eerder nieuwe banden nodig zijn. Daarbij is rijden met de juiste bandenspanning veiliger. Onze ambitie is een reductie van 2%	2%	Onderaannemers: C. Qualm J.P. Sierbeestration Eradius Versluys & Zn. K.A. van Daalen & Zn	Directie
4	Transport van / naar locatie	69,07	Inzicht	Het jaarlijks monitoren van het verbruik van het ingezette transport scope 3 en bespreken met de onderaannemers. Hierbij dieper ingaan op verbruik in relatie tot gereden kilometers	3%	Onderaannemers: C. Qualm J.P. Sierbeestration Eradius Versluys & Zn. K.A. van Daalen & Zn	Directie
5	Transport van / naar locatie	69,07	Inzicht	Onderaannemers stimuleren bij aanschaf nieuw materieel de CO2 uitstoot (lagere emissies) medebepalend te laten zijn voor de keuze. Verplichten gaat niet, aantoonbaar stimuleren wel	1%	Onderaannemers: C. Qualm J.P. Sierbeestration Eradius Versluys & Zn. K.A. van Daalen & Zn	Directie
6	Project uitvoering	79,00	Gedrag en bewustwording	Bewustzijn bij onderaannemers creëren door specifieke informatie voorziening over voortgang reductie doelstelling in scope 3 Bewustzijn bij inhuur medewerkers creëren door toezending van de twee interne nieuwsbrieven van VDM BV	2%	Onderaannemers: C. Qualm J.P. Sierbeestration Eradius Versluys & Zn. K.A. van Daalen & Zn	Directie
7	Project uitvoering	79,00	Cursus/ training	Onderaannemers verplichten tot het jaarlijks volgen van een cursus of Toolbox "het nieuwe draaien" en/of informeren over onze uitkomsten Participatie en bouwplaatsregels	3%	Onderaannemers: C. Qualm J.P. Sierbeestration Eradius Versluys & Zn. K.A. van Daalen & Zn	Directie
8	Project uitvoering	79,00	Inzicht	Het jaarlijks monitoren van het verbruik van het ingezette materieel scope 3 en bespreken met de onderaannemers. Hierbij dieper ingaan op verbruik in relatie tot inzet materieel	3%	Onderaannemers: C. Qualm J.P. Sierbeestration Eradius Versluys & Zn. K.A. van Daalen & Zn	Directie
9	Project uitvoering	79,00	Inzicht	Onderaannemers stimuleren bij aanschaf nieuw materieel de CO2 uitstoot (lagere emissies) medebepalend te laten zijn voor de keuze. Verplichten gaat niet, aantoonbaar stimuleren wel	1%	Onderaannemers: C. Qualm J.P. Sierbeestration Eradius Versluys & Zn. K.A. van Daalen & Zn	Directie
		kg CO2/dag					

Reductie doelen scope 3 schematisch;

Transport		Materieel												Scope 3
Scope 3	Scope 3											Scope 3		
uitstoot Kg/dag	uitstoot Kg/dag											uitstoot Kg/dag		
69,07	79,00	waarde 2017										148,07		
Upstream activiteiten transport	Upstream activiteiten inzet materieel	Doelstelling		Streefdatum aanvang	Kantoor/Benthuizen	Directie / Financieel beheer	Bedrijfsbureau	Loods/ hal	Upstream activiteiten	Medewerkers	Co2 projecten	Verantwoordelijke		
		1	Label bestelbusjes / personenauto's (Aanschaf van zuinigere auto's)	1-1-2018								Directie + Financieel beheer		
		2	Label materieel (Aanschaf van zuiniger materieel)	1-1-2018								Directie + Financieel beheer		
		3	Cursus het nieuwe rijden	1-1-2018								Personeelszaken + KAM		
		4	Bezettingsgraad van materieel verhogen/ effectiever inzetten materieel	1-1-2018								Bedrijfsbureau & Realisatie		
		5	Alternatieve brandstoffen en energiebronnen toepassen (zon)	1-1-2018								Directie + Financieel beheer		
		6	2% Bewustzijn	1-1-2018								Iedereen		
		7	3% Cursus het nieuwe rijdenen nieuwe draaien onderaannemers	1-1-2018								Directie		
		8	2% Bandenspanning maandelijks	1-1-2018								KAM		
		9	3% Inzicht in persoonlijk verbruiken/ uitstoot onderaannemers	1-1-2018								KAM		
		10	1% Label inzet transportmiddellen en materieel	1-1-2018								Directie		
7,598	7,110	reductie doel over 3 jaar		14,708 kg CO2 reductie per dag over drie jaar							133,362			
61,472	71,890	Nieuwe doelwaarde 01-01-2021												
2,072	2,370	Reductie doel 01-01-2018												
2,763	2,370	Reductie doel 01-01-2019												
2,763	2,370	Reductie doel 01-01-2020												
7,598	7,110													

BRONVERMELDING

- VDM B.V. (2017), invulsheets aangeleverd door Struktuur B.V.
- VDM B.V. (2017), Metacom
- Gegevens beschikbaar gesteld door C. Qualm
- Gegevens beschikbaar gesteld door J.P. Sierbestrating
- Gegevens beschikbaar gesteld door Eradus
- Gegevens beschikbaar gesteld door Versluys & Zn.
- Gegevens beschikbaar gesteld door K.A. van Daalen
- OMSwiss Centre for Life Cycle Inventories (2010) Ecoinvent LCA database v2.2
- <https://www.milieudatabase.nl/index.php?q=inzage-milieudatabase>
- Ruud Verbeek, TNO & Bettina Kampman, CE Delft (2012), Factsheets, Brandstoffen voor het wegverkeer, kenmerken en perspectief
- GHG Protocol Scope 3 Standard
- Handboek SKAO versie 3.0
- [CO2emissiefactoren.nl](https://www.co2emissiefactoren.nl)