

Ketenanalyse ***“diesel”***

DE MOTOR
UITZETTEN
TIJDENS DE SCHAFT
ZORGT VOOR
MINDER
UITSTOOT



CO2-prestatieladder

Aspect(en): 4.A.1

Auteur: Linda van
Schaik

Datum: 26 juni 2018

Ketenanalyse Diesel 2017

Algemeen

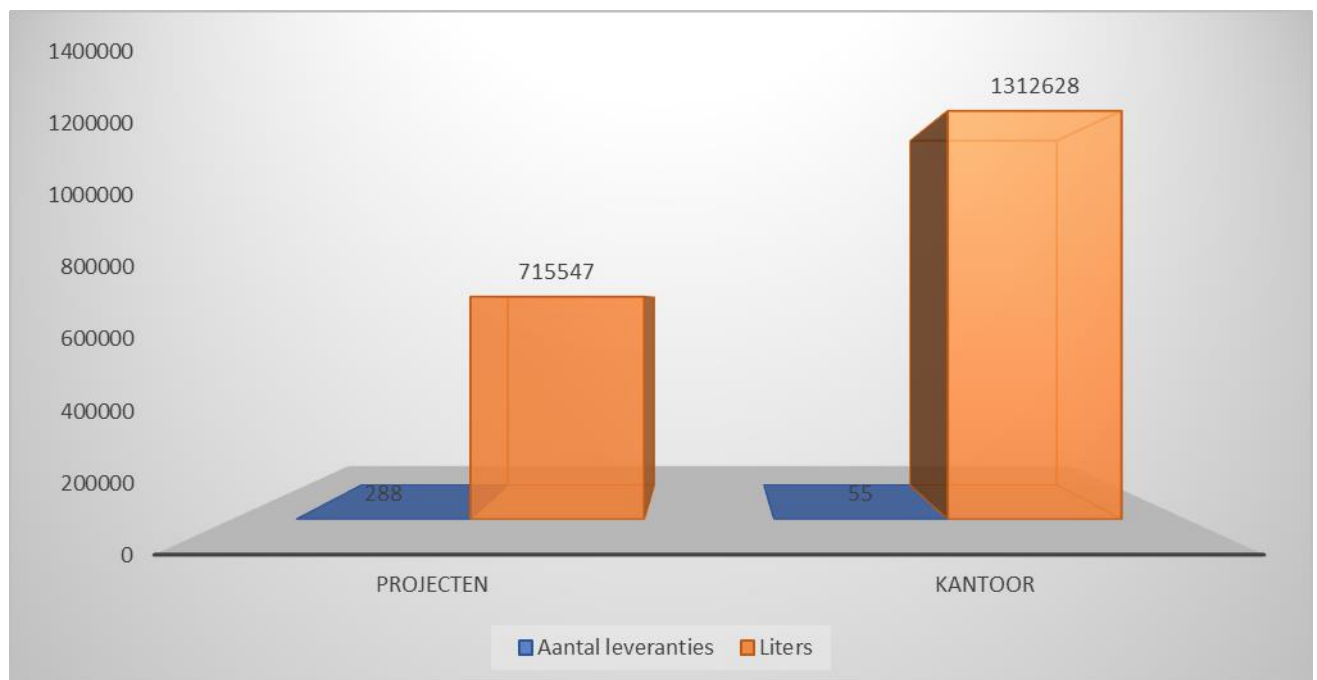
In 2017 is het inzicht in het diesilverbruik van de organisatie wederom vergroot. Vanaf maart 2017 is Jos Scholman overgestapt naar GTL-brandstof. We hebben de leveranties van Texaco/ Salland Olie en Oliecentrale t.a.v. GTL afzonderlijk in kaart gebracht en gekeken naar het totaal verbruik.

Ook hebben we de leveranties op de projecten verder uitgewerkt. Diesel verbruik is nog altijd de grootste Co2 veroorzaker aller tijden binnen Jos Scholman. Het vergroten van inzicht biedt kansen om maatregelen op de juiste manier te kunnen uitwerken, ten einde brandstofbesparing te genereren. Tevens geeft dit de mogelijkheid bepaalde werkzaamheden te analyseren ten opzichte van Co2 uitstoot. Waar voorheen de omzet en uren van personeel de parameters waren, kan er nu gekeken worden naar het soort werk en dan dit verklaring geven op het gebied van stijging of daling van brandstofverbruik. Uit het totale plaatje komen een aantal interessante conclusie naar voren.

Leveranties

Jos Scholman heeft in 2017 totaal 2.028.175 liter verbruikt. Onderstaande tabel geeft de verhouding weer tussen leveranties op projecten en op de Morsebaan (tank 50M3).

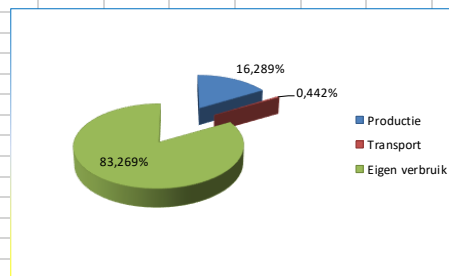
Totaal zijn er 55 leveranties gedaan op de Morsebaan en zijn er 288 leveranties op verschillende projecten.



Als we dit vergelijken met de brandstofleveranties van DGV in 2016 hebben we in 2017 (2.020.117 - 2.028.175) = 8058 liter brandstof meer verbruikt dan het jaar ervoor.

De totale Co2 uitstoot voor de totale hoeveelheid geleverde brandstof GTL is:

Brandstofverbruik diesel transport GTL Oliecentrale				www.co2emissiefactoren.nl			
Totaal verbruik 2017:	1712961 liter			Emissiefactoren			
Gemiddelt per rit:	6613 liter			Diesel g/MJ brandstof	14,2 Co2		
Aantal ritten in 2017	259,00 ritten			Omrekenfactor			
Gemiddelde km in 2017	18324,25 km			Diesel MJ per liter	35,9 *		
Gemiddeld verbruik vw	40 l / 100km			Uitstoot per liter in gram	509,78 g Co2 / liter diesel		
Gemiddeld brandstofverbruik	7329,70 liter			Uitstoot per liter in ton	0,00051 t Co2 / liter diesel		
Co2 productie diesel gebruik	2,606 kg co2/liter			Uitstoot productie diesel	873,23 t Co2 voor de productie		
Co2 productie diesel prod.	0,624 kg co2/liter			Co2 uitstoot tot locatie	896,91 ton Co2		
Totale productie Co2 transp	3,23 kg co2/liter						
Productie co2 voor 2017 in kg	23674,93 kg co2 totaal mbt transport						
Productie co2 voor 2017 in ton	23,67 ton co2 totaal mbt transport						
Eigen verbruik	2,606 kg co2/liter			Totale uitstoot diesel inclusief productie, transport en eigen verbruik			
Totaal verbruik 2017:	1712961 liter			Productie	873,2 ton Co2		
Totale uitstoot in 2017 eigen:	4463976,366 kg co2	4463,976 ton Co2		Transport	23,7 ton Co2		
				Eigen verbruik	4464,0 ton Co2		
Afstand Morsebaan 1 Nieuwegein - Driepoortenweg 54 Arnhem			69,5 km	Totale uitstoot:	5360,9 ton Co2		
Afstand Morsebaan 1 Nieuwegein - Propanweg 18 Pernis			72 km				
Gemiddelde reisafstand depot - loslocatie			70,75 km				
Totale reisafstand depot - loslocatie			141,5 km				



Als we kijken naar de totaal leveranties van Texaco en GTL komen we uit op de onderstaande gegevens.

1. Leveranties aan de Morsebaan 1

Brandstofverbruik diesel transport brandstof naar kantoor 2017			www.co2emissiefactoren.nl	
Totaal verbruik 2017:	1312628 liter		Emissiefactoren	
Gemiddelt per rit:	23865,96 liter		Diesel g/MJ brandstof	14,2 Co2
Aantal ritten in 2017	55,00 ritten		Omrekenfactor	
Gemiddelde km in 2017	3891,25 km		Diesel MJ per liter	35,9 *
Gemiddeld verbruik vw	40 l / 100km		Uitstoot per liter in gram	509,78 g Co2 / liter diesel
Gemiddeld brandstofverbruik	1556,50 liter		Uitstoot per liter in ton	0,00051 t Co2 / liter diesel
Co2 productie diesel gebruik	2,606 kg co2/liter		Uitstoot productie diesel	669,15 t Co2 voor de productie
Co2 productie diesel prod.	0,624 kg co2/liter		Co2 uitstoot tot locatie	674,18 ton Co2
Totale productie Co2 transp	3,23 kg co2/liter			
Productie co2 voor 2017 in kg	5027,50 kg co2 totaal mbt transport			
Productie co2 voor 2017 in ton	5,03 ton co2 totaal mbt transport			
Eigen verbruik	2,606 kg co2/liter		Totale uitstoot diesel inclusief productie, transport en eigen verbruik	
Totaal verbruik 2017:	1312628 liter		Productie	669,2 ton Co2
Totale uitstoot in 2017 eigen:	3420708,568 kg co2	3420,709 ton Co2	Transport	5,0 ton Co2
			Eigen verbruik	3420,7 ton Co2
Afstand Morsebaan 1 Nieuwegein - Driepoortenweg 54 Arnhem		69,5 km	Totale uitstoot:	4094,9 ton Co2
Afstand Morsebaan 1 Nieuwegein - Propaanweg 18 Pernis		72 km		
Gemiddelde reisafstand depot - loslocatie		70,75 km		
Totale reisafstand depot - loslocatie		141,5 km		

Categorie	Percentage
Eigen verbruik	83,536%
Productie	16,341%
Transport	0,123%

2. Leveranties op projecten

Brandstofverbruik diesel transport brandstof naar projecten 2017			www.co2emissiefactoren.nl	
Totaal verbruik 2017:	715547 liter		Emissiefactoren	
Gemiddelt per rit:	2484,5 liter		Diesel g/MJ brandstof	14,2 Co2
Aantal ritten in 2017	288,00 ritten		Omrekenfactor	
Gemiddelde km in 2017	20376,00 km		Diesel MJ per liter	35,9 *
Gemiddeld verbruik vw	40 l / 100km		Uitstoot per liter in gram	509,78 g Co2 / liter diesel
Gemiddeld brandstofverbruik	8150,40 liter		Uitstoot per liter in ton	0,00051 t Co2 / liter diesel
Co2 productie diesel gebruik	2,606 kg co2/liter		Uitstoot productie diesel	364,77 t Co2 voor de productie
Co2 productie diesel prod.	0,624 kg co2/liter		Co2 uitstoot tot locatie	391,10 ton Co2
Totale productie Co2 transp	3,23 kg co2/liter			
Productie co2 voor 2017 in kg	26325,79 kg co2 totaal mbt transport			
Productie co2 voor 2017 in ton	26,33 ton co2 totaal mbt transport			
Eigen verbruik	2,606 kg co2/liter		Totale uitstoot diesel inclusief productie, transport en eigen verbruik	
Totaal verbruik 2017:	715547 liter		Productie	364,8 ton Co2
Totale uitstoot in 2017 eigen:	1864715,482 kg co2	1864,715 ton Co2	Transport	26,3 ton Co2
			Eigen verbruik	1864,7 ton Co2
Afstand Morsebaan 1 Nieuwegein - Driepoortenweg 54 Arnhem		69,5 km	Totale uitstoot:	2255,8 ton Co2
Afstand Morsebaan 1 Nieuwegein - Propaanweg 18 Pernis		72 km		
Gemiddelde reisafstand depot - loslocatie		70,75 km		
Totale reisafstand depot - loslocatie		141,5 km		

Categorie	Percentage
Eigen verbruik	82,663%
Productie	16,170%
Transport	1,167%

Als we kijken naar de totale diesilverbruik op projecten zien we dat de projecten Cromvoirt div. projecten Amsterdam en Den Haag, De Trip en Utrecht uitschieters zijn ten aanzien van brandstofverbruik en hiermee dus ook in Co2 uitstoot in 2017.

Als we kijken naar project inzet en soort werkzaamheden dan zijn dit tevens de projecten waar we een grote hoeveelheid materieeluren terugzien.

We hebben de werkzaamheden op deze projecten geïnventariseerd om te kijken of we hier overeenkomsten kunnen ontdekken. + geeft aan in welke mate er sprake van is op dit project.

Werkzaamheden	Projecten			
	Cromvoirt	Amsterdam div.	Den Haag div.	De Trip
Grondverzet	++++	++	++	++
Straatwerk	+	+	++	-
Riolering	+	+++	++	-
Groenvoorziening	++	+	++	-
Plantwerk	+++	+		-
Asfalteren	+	-	++	-
Maaien	+	-	+	-

Na analyse is gebleken dat een gedeelte van de resultaten van de Trip BV voor volgend jaar buiten beschouwing moeten laten. Dit is een aparte entiteit en hiermee dus eigenlijk een leverantie aan derden. Indirect heeft dit wel invloed. Daarom bekijken we nog hoe we hier in 2018 mee omgaan. Echter wordt er wel op de Trip getankt voor de strooiwerkzaamheden. De inzet voor deze werkzaamheden is afgelopen jaar ook omvangrijk geweest. We kunnen hier helaas op dit moment geen hoeveelheden voor vaststellen.

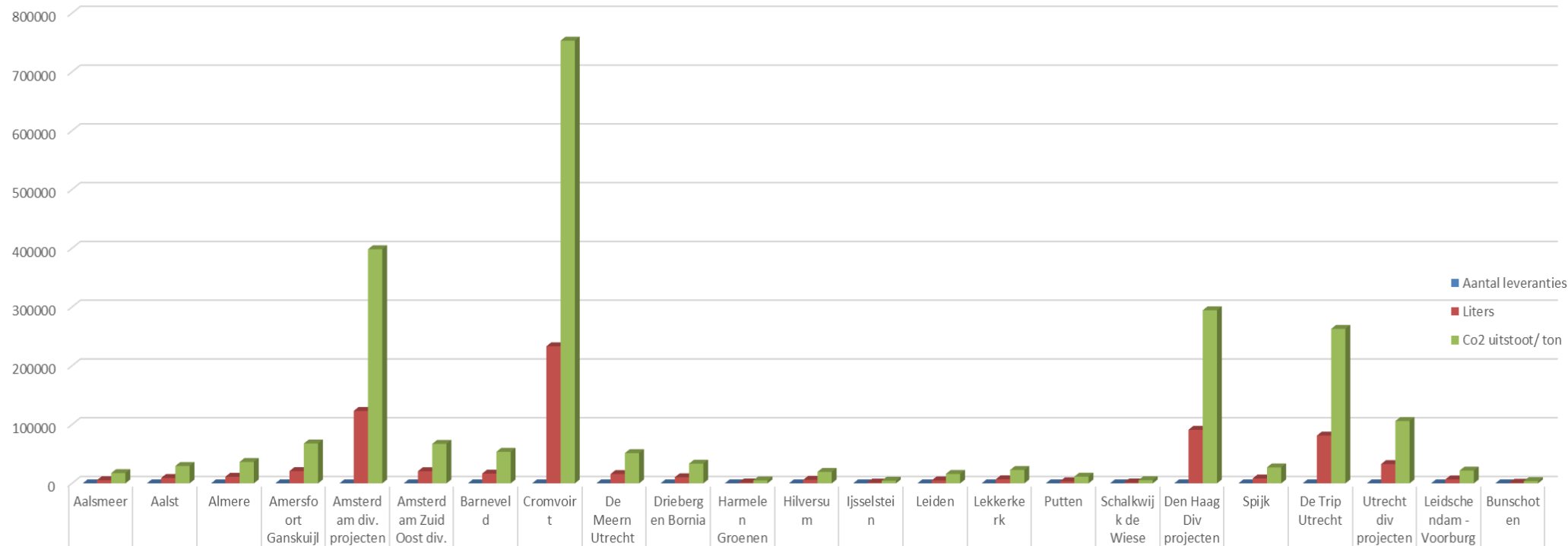
Cromvoirt is een veelomvattend en uniek werk. Hier is een complete golfbaan met oefenfaciliteit aangelegd. Niks is standaard en er is veel aandacht besteed aan het uiterlijk van het landschap. Jos Scholman heeft hier heel veel groot grondverzetwerk verricht. Dit betekent inzet van groot materieel, kranen, shovels, tractoren en vrachtwagens. De grote hoeveelheid brandstofverbruik en hiermee de CO2-uitstoot is om deze reden niet vreemd.

Amsterdam kent veel reconstructiewerkzaamheden. Het vervangen van riolering en straatwerk op diverse plekken in de stad. Rioleringswerkzaamheden en straatwerk gaan al snel gepaard met de inzet van een kraan een shovel en tractoren of een vrachtwagen, aldus veel inzet van materieel. Ook hierdoor is de verklaring dat er veel brandstof is verbruikt op de projecten in Amsterdam logisch.

In 2017 hebben in Den Haag diverse projecten gelopen, zoals de Herinrichting Sportcampus. Vroondaal en begin van project de Uithofslaan. Met name op de Sportcampus is er veel grondwerk verzet. Ook zijn de eenheden straatwerk en de hoeveelheden asfaltwerkzaamheden erg groot. Kortom wederom een grote inzet van groot materieel en brandstofverbruikers.

Het overzicht op de volgende pagina geeft inzicht in het totale projectverbruik.

Brandstofverbruik projecten



	Aalsmeer	Aalst	Almere	Amersfoort Ganskuil	Amsterdam div. projecten	Amsterdam Zuid Oost div. projecten	Barneveld	Cromvoirt	De Meern Utrecht	Driebergen Bornia	Harmelen Groenedaal	Hilversum	IJsselstein	Leiden	Lekkerkerk	Putten	Schalkwijk de Wiese	Den Haag Div projecten	Spijk	De Trip Utrecht	Utrecht div projecten	Leidschendam - Voorburg	Bunschoten
Aantal leveranties	6	6	6	15	51	9	8	27	11	3	1	3	1	3	5	5	1	38	5	13	25	5	1
Liters	5423	9190	11296	21000	123356	20803	16652	233244	15957	10395	1565	6069	1393	5017	7068	3576	1707	91201	8436	81406	32859	6734	1200
Co2 uitstoot/ton	17516,29	29683,7	36486,08	67830	398439,88	67193,69	53785,96	753378,12	51541,11	33575,85	5054,95	19602,87	4499,39	16204,91	22829,64	11550,48	5513,61	294579,23	27248,28	262941,38	106134,57	21750,82	3876

Productie

Als we kijken naar de productie van diesel komt er 0.624 kg Co2 vrij per liter. Deze gegevens waren eerder nog niet bekend. We kunnen in publicaties lezen dat de productie van GTL meer energie kost dan een eerder ontwikkelde standaard brandstof. Wat de exacte gegevens zijn t.a.v. de Co2 uitstoot per liter GTL daar willen we in de toekomst verder onderzoek naar doen.

Investeringen

Gezien de investeringen die gedaan zijn in 2017 op het gebied van vernieuwing van het wagenpark kunnen we het volgende concluderen.

Bijgevoegd tref je het overzicht van de nieuwe machines die zijn aangeschaft in 2017

In 2017 zijn er veel materialen en materieel aangekocht. Gedeeltelijk draagt dit bij aan een verduurzaming van het wagenpark materiaal en materieel vloot.

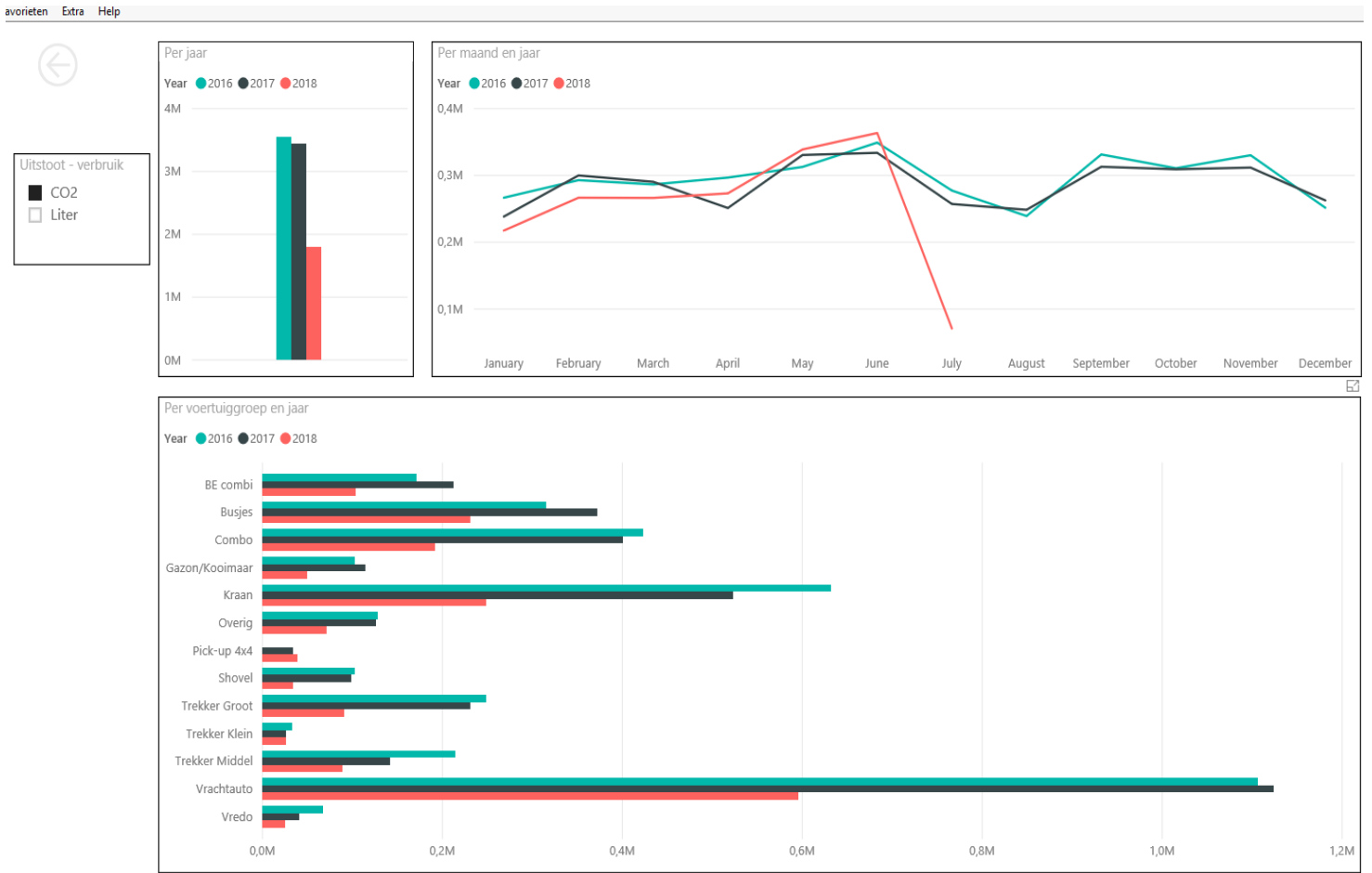
Investerings ultimo december 2017		
Id	Omschrijving	Datum
K082	Rupskraan Volvo EC180D	30-03-2016
K083	Rupskraan Volvo EC300DL	30-03-2016
K087	Rupskraan CAT 324D (25 T	19-01-2017
K088	Hijskraan	02-05-2017
K089	Kraan mobiel 6.5 Tonner /	24-05-2017
K090	Mobiele kraan / Liebherr	28-06-2017
K091	Mobiele kraan / Liebherr	21-08-2017
K092	Mobiele kraan / Cat M316C	24-07-2017
O001-131	Heggenschaar (stok knik)	20-10-2017
O001-132	Heggenschaar (stok knik)	20-10-2017
O005-171	Bandenzaag Stihl TS 420 (20-11-2017
O005-172	Bandenzaag Stihl TS 420 (20-11-2017
O024-176	Bladblazer Stihl BR700 (C	04-04-2017
O024-177	Bladblazer Stihl BR700 (C	04-04-2017
O065-177	Bosmaaier FS560 (Cochem)	04-04-2017
O065-178	Bosmaaier FS560 (Cochem)	04-04-2017
O065-182	Grasmaaier (Cochem)	04-04-2017
O065-182-1	Heggenschaar (aanbouw deel	05-04-2017
O065-182-2	Kantensnijder (aanbouw d	05-04-2017
O065-183	Bosmaaier (elek)	29-06-2017
O065-184	Bosmaaier (elek)	29-06-2017
O071-21	Grasmaaier	04-04-2017
O071-22	Grasmaaier	04-04-2017
O071-23	Grasmaaier (Cochem)	04-04-2017
O071-24	Fly Mower (Cochem)	04-04-2017
O071-25	Fly Mower (Cochem)	04-04-2017
O1404	Kipper (achterover)	11-01-2017
O1406	Golfkar	11-01-2017
O1407	Golfkar met cabine	02-01-2017
O1409	Golfkar	11-01-2017
O1410	Golfkar	11-01-2017
O1411	Golfkar	11-01-2017
O1412	Golfkar	11-01-2017
O1413	Golfkar	11-01-2017
O1414	Golfkar	11-01-2017
O1415	Golfkar	11-01-2017
O1416	Golfkar	11-01-2017
O1417	Golfkar	04-01-2017
O1419	Golfkar	11-01-2017
O1420	Asfalt Machine	16-01-2017
O1421	Lintzaag	20-01-2017
O1438	Statische Wals	09-02-2017

O1439	Trilwals	09-02-2017
O1440	Tril Wals	09-02-2017
O1441	Bunker hark Toro	24-11-2016
O1442	Wals 80 cm	09-02-2017
O1449	Trilplaat met Watertank	20-03-2017
O1450	Golfbaan Wals	27-03-2017
O1455	Zitmaaier (Cochem)	04-04-2017
O1456	Zitmaaier (Cochem)	04-04-2017
O1461	Clubkar(Golfkar) (Coch	05-04-2017
O1464	Schijvenmaaier	30-03-2017
O1466	Cirkelmaaier	19-04-2017
O1467	Cirkelmaaier	21-04-2017
O1470	Asfalt werkmachine/ Atlas	01-05-2017
O1471	Toro 6700 D Maaier (Coch	19-04-2017
O1472	Toro 4700 D Maaier (Coch	19-04-2017
O1478	Heftruck	12-05-2017
O1487	Transporter Toro Worksman	20-07-2017
O1488	Cicelmaaier Toro 3500 (Co	20-07-2017
T122	Trekker Shibaura	11-01-2017
T136	Rups Trekker CAT 791	07-03-2017
V146	94-BJN-1 / Volvo trekker	19-05-2017
V146-1	Kistenwand + Bordes op V1	11-08-2017
V147	29-BJT-6 / Volvo FH13	07-08-2017
V147-1	Afzetcontainer Hardox op	18-07-2017
V147-2	VDL Containersysteem op V	11-08-2017
V462	4-VRV-84 / Mercedes Benz	31-01-2017
V463	9-VH-76/ Mercedes Benz P	31-01-2017
V464	V-185-FF/ Mercedes Benz (25-03-2017
V465	V-164-FF / Mercedes Benz	10-04-2017
V466	V-632-FD / Mercedes Benz	21-04-2017
V467	V-635-FD / Mercedes Benz	20-04-2017
V468	V-183-FF / Mercedes Benz	26-04-2017
V469	VJ-349-T / Iveco (O1468)	12-04-2017
V470	VJ-331-T / Iveco (O1469)	12-04-2017
V471	VD-254-S / Peugeot Partne	25-04-2017
V472	V-688-GT / Mitsubishi Pic	13-06-2017
V473	V-689-GT / Mitsubishi Pic	13-06-2017
V474	V-690-GT / Mitsubishi Pic	13-06-2017
V475	V-691-GT / Mitsubishi Pic	13-06-2017
V476	V-692-GT / Mitsubishi Pic	13-06-2017
V477	V-693-GT / Mitsubishi Pic	13-06-2017
V478	V-694-GT / Mitsubishi Pic	13-06-2017
V479	85-VKK-5 / Renault Kangoo	07-08-2017
V480	NV-639-F / Volkswagen Pas	30-10-2017

Ontwikkelingen

Onlangs heeft Jos Scholman het volgsysteem uitgebreid met een module ten aanzien van brandstofverbruik/ CO2 monitoring. Het is systeem dat ontwikkeld is door Foundit Software geeft per voertuig inzicht in het brandstofverbruik. Het systeem dat is gekoppeld aan het brandstofsysteem wat wordt gebruikt door Techtron, geeft ons meer inzicht in het verbruik n.a.v. leveranties op de Morsebaan. In het systeem zitten nog wel onjuistheden als gevolg van onjuiste invoer door medewerkers. Hierdoor is de monitoring en registratie nog niet helemaal zuiver. Dit jaar wordt er gewerkt aan het zoveel mogelijk oplossen van de onjuistheden, door instructie en coaching van medewerkers.

Hieronder volgt een afbeelding van het systeem.



Afsluiting en conclusie

Naar aanleiding van de ketenanalyse 2017 kunnen we stellen dat we wederom meer inzicht hebben gekregen in de keten en in zowel het brandstofverbruik van de organisatie.

Ten aanzien van brandstofbesparing kunnen we aan de hand hiervan een aantal doelstellingen formuleren t.a.v. voertuiggroepen waar we een brandstofbesparingsmethodiek op kunnen toepassen. Zoals we uit onze nieuwe brandstofmonitoring kunnen zien zijn kranen, vrachtwagens en busjes de grootverbruikers. Om het grootste resultaat te behalen moeten we ons in beginsel focussen op deze groepen. We zien een stijging in brandstofverbruik, factoren, omzet, soort werk, inzeturen kunnen een rol spelen, echter zullen we er in de toekomst alles aan moeten doen om een daling te bewerkstelligen.

Daarnaast blijven we sturen op slimme planning en efficiency ten aanzien van transportbewegingen.

In 2018 hebben we een bedrijf overgenomen, zijnde C.T. Boshuis B.V. hierdoor zal er naar verwachting een stijging zijn in het brandstofverbruik van 2018.