



Reductiedoelstellingen 2015-2017 t.o.v. basisjaar 2013-2014 (gelet op Energiemanagementprogramma 2015-2017):

Scope 1: 5% reductie (gerelateerd aan ureninzet eigen materieel)

Scope 2: 5% reductie (absoluut)

Projecten: 5% reductie(gerelateerd aan ureninzet eigen materieel)

Scope 3: Doel 1: Reductie bij aanleggen kunstgras : 15% in 5 jaar t.o.v. 2012-2013 (3% per jaar)

Doel 2: Reductie bij maaiden door derden : 15% in 3 jaar t.o.v. 2012-2013 (5% per jaar)

Fig.1 Footprint Boekjaar 2014-2015 vs 2013-2014 (basisjaar) en doeljaar (2016-2017)

Emissie	Scope	Eenheid	Emissiefactor*	2013-2014		2014-2015		Resultaat	Gec. res	Corr t.o.v.	2016-2017
				Aantal	ton CO ₂	Aantal	ton CO ₂				Doel
Scope 1											
Aardgas voor verwarming	1	[m ³]	1,825	27.328	50	22.521	41				
Propana (flessen/tank)***	1	[kg]	2,994	289	1	361	1				
Stookolie	1	[liter]	3,232	16.199	52	14.594	47				
Verbruik benzine	1	[liter]	2,741	13.221	36	10.058	28				
Verbruik diesel	1	[liter]	3,232	989.989	3.200	1.016.762	3.286				
Verbruik smeerolie	1	[liter]	3,620	1.609	6	3.246	12				
Verbruik hybride auto's	1	[km]	0,125	333.175	42	344.804	43				
Verbruik lpg	1	[liter]	1,805	127	0	140	0				
Aspen / motomix****	1	[liter]	2,150	38.027	82	21.198	46				
				3.468		3.504		+1,0%	-7,0%	uren materieel	-5,0%
Scope 2											
Ingekochte electriciteit	2	[kWh]	0,054	202.391	11	184.274	10				
Stadsverwarming**	2	[GJ]	0,020	91	2	153	3				
Zakelijk gebruik prive-auto's	2	[km]	0,220	275.365	61	426.920	94				
				74		107		+45,6%	+16,3%	omzet	-5,0%
Scope 3											
Drinkwater	3	[m ³]	0,298	1.880	1	1.746	1				
1. Ingekochte goederen (a) en diensten (b)	3				4.500		8.165				
2. Kapitaal goederen	3				42.000		21.300				
4. Transport en distributie (upstream)	3				200		247				
5. Afval tijdens productie	3				-550		-545				
7. Woon-werkvervoer werknemers	3				350		350				
9. Transport en distributie (downstream)	3				400		494				
11. Gebruik van verkochte produkten	3				100		133				
				47.001		30.145		-35,9%	-48,4%	omzet	-15,0%
Totaal				50.543		33.756					
Waarvan totaal projecten****				3.168		3.237		+2,1%	-5,9%	uren materieel	-5,0%

*emissiefactor = kg CO₂/Eenheid mvv stadsverwarming; ton CO₂: emissiefactoren cf. handboek 3.0 dd 1 juni 2015

** stadsverwarming bron: Perry Chemical Engineers Handbook, Calculation

*** bron: <http://www.tuinbouw.nl/artikel/hoe-geregeld-warmte-derden> (0,055 ton CO₂/GJ; Handboek 0,020); 1 kg propana k.o.m. 1 l

**** Toerekening projecten*: Scope 1: 95% van diesel, 100% van smeerolie, 25% van hybride auto's, 100% van aspen/motomix, 50% van zakelijk gebruik prive-auto's

Scope 1

Nagenoeg de volledige bijdrage (91%) op CO₂ uitstoot en de helft van de bijdrage aan de verhoging van de CO₂ footprint van scope 1 en 2 wordt veroorzaakt door verbruik van diesel (met materieel).

Fig. 2 Verdeling CO₂ uitstoot diesel over de vestigingen

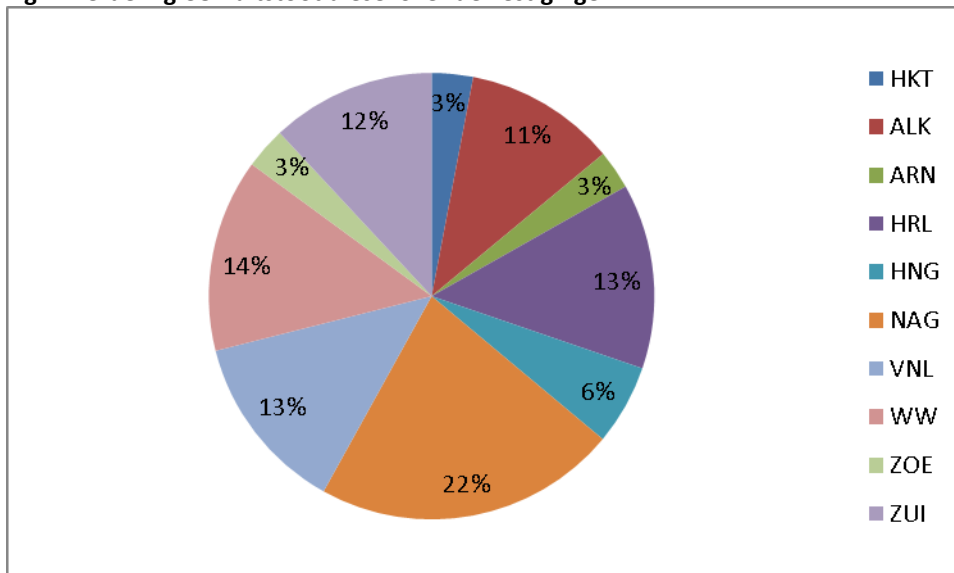
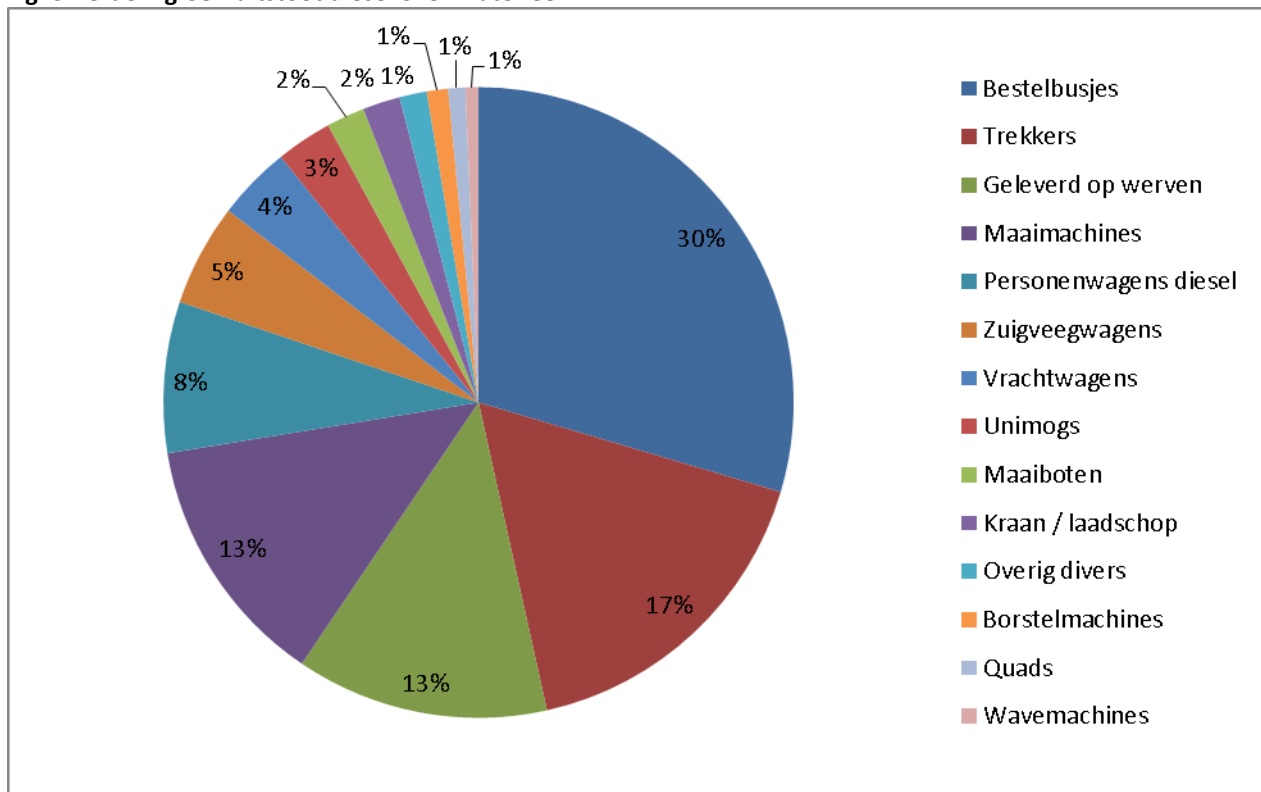


Fig. 3 Verdeling CO2 uitstoot diesel over materieel



Wanneer we het verbruik (en daarmee CO2 uitstoot) van de meest bepalende materieelstukken afzetten tegen het gebruik (inzet in dagen) zien we dat het verbruik gedaald is van 41,2 liter / dag vorig boekjaar naar 38,6 liter / dag dit boekjaar hetgeen een daling geeft van 7,0 % op de CO2 uitstoot van scope 1 (1^e doelstelling).

Daarentegen is het verbruik van de bestelbusjes (materieelgroep met grootste bijdrage CO2 uitstoot (zie fig 3) toegenomen met 1,7% (aantal km / l is afgenomen van 7,23 naar 7,11). Voor uitsplitsing per vestiging zie figuur 4.

Fig. 4 Verbruik bestelbusjes per vestiging

Vest	VA/VB	2013-2014		2014-2015			
		km	l	verbruik	km	l	verbruik
ALKMA	VA	30.639	2.604	11,8	58.695	4.385	13,4
	VB	220.648	23.329	9,5	215.905	24.032	9,0
ARNHE	VB	92.303	14.094	6,5	101.890	14.658	7,0
HEEI	VA	9.581	3.473	2,8	7.790	4.783	1,6
	VB	137.610	23.786	5,8	133.307	23.048	5,8
HENGE	VA	59.349	5.124	11,6	47.068	5.370	8,8
	VB	130.171	18.577	7,0	118.777	16.631	7,1
NAG	VR	11.571	3.536	3,3	8.685	1.889	4,6
	VA	58.406	7.965	7,3	56.111	8.047	7,0
	VB	298.994	42.508	7,0	353.589	50.334	7,0
VENLO	VA	37.884	4.082	9,3	40.162	1.720	23,3
	VB	314.861	43.733	7,2	346.837	45.784	7,6
WOUI	VA	0	238	0,0	314	472	0,7
	VB	286.990	49.352	5,8	251.408	45.828	5,5
ZOETW	VA	82.487	11.955	6,9	85.248	12.720	6,7
	VB	53.564	7.415	7,2	31.606	9.431	3,4
ZWI	VA	87.612	6.177	14,2	90.516	7.063	12,8
	VB	204.925	25.024	8,2	194.486	25.124	7,7
totaal / gem		2.117.595	292.972	7,23	2.142.394	301.320	7,11

Scope 2

Verbruik elektriciteit is met zo'n 184.000 kWh wederom ca. 10% verder gedaald. Voor 2016 t/m 2018 is inmiddels een nieuw energie inkoopcontract afgesloten waarbij volledig gecertificeerde (CertiQ) windenergie wordt geleverd, welke in de nieuwe CO2emissiefactoren (handboek 3.0) een emissiefactor van "0" kent. In onderstaande figuur is het energieverbruik over de vestigingen per energievorm weergegeven alsmede welke CO2 uitstoot dit geeft.

Fig. 2 Verdeling (CO2 uitstoot t.g.v.) energieverbruik over de vestigingen (kantoor + evt. werkplaats)

Energievorm	Eenheid	HKT	ALK	ARN	HRL	HNG	NAG	VNL	WW	ZOE	ZUI	Totaal
Ingekochte elektriciteit	kWh	1.267	18.131	11.461	38.363	15.448	33.952	12.459	31.472	10.419	11.301	184.274
Aardgas voor verwarming	M3				5.057	4.008	4.972	4.105		2.884	1.495	22.521
Stadsverwarming	GJ		54	99								153
Propaan	L					72	127		155			354
Stookolie	L	466							14.128			14.594
Totaal kantoren	Ton CO2	2	2	3	11	8	11	8	48	6	3	102

De andere helft van de verhoging van de CO2 footprint voor scope 1 en 2 en nagenoeg volledige bijdrage (ca. 90 %) op CO2 uitstoot van scope 2 wordt veroorzaakt door zakelijk gebruik prive auto's (427.000 km vs 275.000 km). Deze verhoging is het gevolg van een toename van een aantal personen die op basis van kilometerdeclaratie rijdt. Daarnaast zijn voor een aantal personen werkplekken elders komen te liggen waardoor het aantal kilometers ook is toegenomen.

Scope 3:

Voor bepaling van de scope 3 emissie is uitgangspunt vorig boekjaar waarbij per categorie naar omzetverhouding van dit boekjaar t.o.v. vorig boekjaar bepaald is wat de CO2 uitstoot is. Krinkels hanteert de aandachtsgebied: Groen, Infra, Water, Sport (aanleg en onderhoud) en Wintermaatregelen.

Omdat dit boekjaar de hoogte van de investering ongeveer de helft bedraagt van die van vorig boekjaar komt de categorie Kapitaalgoederen, welke zeer bepalend is voor de totale omvang van scope 3, ook ca. 50% lager uit. Daarentegen is de categorie ingekochte goederen en diensten ten gevolge van een behoorlijk omzetstijging op de hiervoor bepalende aandachtsgebieden binnen Krinkels significant gestegen.

Ketenanalyses

T.a.v. scope 3 Doel 2: Reductie bij maaien door derden : 15% in 3 jaar t.o.v. 2012-2013 (5% per jaar)

Er zijn voor Heerlen 2 nieuwe trekkers en een Unimog aangeschaft, echter voor een goed beeld voor brandstofbesparing (en daarmee CO2 uitstoot) ten opzichte van oudere machines is een langere monitoringsperiode nodig. Dit geldt ook voor het effect van een lager toerental. Vooralsnog bestaat ook weinig keuzevrijheid t.a.v. maaien of klepelen dan wel de frequentie hiervan. Krinkels bekijkt wel constant in hoeverre zij vrijheid heeft om bermgras in te zetten als biomassa. Enerzijds valt dit tegen omdat gemeenten rondom Heerlen nog weinig open staan voor andere aanbodmogelijkheden, anderzijds geven de inmiddels opgestarte marktplaatsen (vraag en aanbod) voor biomassa nog weinig mogelijkheden. Pogingen om het aan te bieden in Duitsland voor vergisting (qua regelgeving toegestaan) hebben tot nu toe geen effect gehad, daar bestaat vooral interesse in snijmais.

T.a.v. scope 3: - Doel 1: Reductie bij aanleggen kunstgras : 15% in 5 jaar t.o.v. 2012-2013 (3% per jaar)

Hoewel voor Krinkels in de markt vooralsnog te weinig mogelijkheden bestaan om het DBFM model danwel alternatieve constructiemogelijkheden (zandpakket, infill) aan te bieden is zij er toch in geslaagd één project met kunstgras met kurk infill aan te nemen. Volgend boekjaar zal de positieve impact op de footprint bekeken worden.

Keteninitiatieven:

1. Het Keteninitiatief Herbaceous Biomass (waarin Krinkels samen met Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Universiteit Wageningen en Essent participeert) bevindt zich in de afrondende fase waarbij nu de cijfermatige onderbouwing op CO2 voor verbranding, afgezet tegen vergisting wordt gevormd.
2. Voor Olivijn is Krinkels met Rijkswaterstaat bezig een Green Deal te vormen echter kleven hier, vooral juridisch, nogal wat bezwaren aan.

Projecten met gunningsvoordeel:

Krinkels heeft in boekjaar 2014-2015 5 werken aangenomen met CO2 gunningsvoordeel. Samen met de projecten "Stoomlijnmaatregelen perceel 1 en 2" uit 2013-2014 komt het totaal hiermee nu op 7. Voor alle werken wordt een projectportfolio aan de hand van de invalshoeken Inzicht, Reductie, Transparantie en Participatie (en per invalshoek niveau 1 t/m5) toegepast.

Om de reductiedoelstellingen te halen is een Energiemanagementprogramma 2015-2017 opgesteld waarin diverse doelstellingen / maatregelen zijn geformuleerd om dit te realiseren.