



Reductiedoelstellingen 2018-2019 t.o.v. basisjaar 2015-2016

Scope 1: 5% reductie (gerelateerd aan dgn en km materieel)

Scope 2: 5% reductie (gerelateerd aan elektriciteitsverbruik)

Projecten: 5% reductie (gerelateerd aan dgn en km 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 maaien door derden : 15% in 3 jaar t.o.v. 2012-2013 (5% per jaar)

Fig. 1 Footprint Boekjaar 1^e halfjaar 2015-2016 vs 2017-2018 vergeleken

Kantoren (incl. loods/werkplaatsen)	Scope	t/m Q2 17-18		t/m Q2 16-17		t/m Q2 15-16	
		Aantal	ton CO ₂	Aantal	ton CO ₂	Aantal	ton CO ₂
Ingekochte electriciteit (kWh)	2	90.177	0	98.380	5	80.756	4
Aardgas voor verwarming (m3)	1	5.219	10	5.040	9	5.357	10
Stadsverwarmingm(GJ)	2	34	1	11	0	14	0
Stookolie (L)	1	1.242	4	5.701	18	4.150	13
			15		33		28
Wagen- en materieelpark	Scope	Aantal	ton CO₂	Aantal	ton CO₂	Aantal	ton CO₂
Verbruik Benzine (E95) (NL) l	1	18.542	51	17.513	48	14.069	39
Verbruik Diesel (NL) l	1	780.043	2.520	806.448	2.605	673.905	2.177
Verbruik Smeerolie l	1	5.191	16	1.226	4	2.659	8
Verbruik LPG (NL) l	1	55.434	100	22.689	41	1.857	3
Verbruik Aspen/Motomix l	1	22.137	48	21.692	47	16.236	35
Zakelijk gebruik prive-auto's (brandst onb) km	2	163.698	36	272.530	60	174.255	38
			2.770		2.804		2.300
Andere emissies	Scope	Aantal	ton CO₂	Aantal	ton CO₂	Aantal	ton CO₂
Overig scope 3: drinkwater	3	1.423	0	853	0	902	0
			0		0		0
CO2 Footprint 2017-2018 t/m Q2			2.785		2.838		2.328
Scope 1			2.748		2.772		2.285
Scope 2			37		65		43
Scope 3			0		0		0

Wanneer we de footprint afzetten tegen diverse relevante kentallen: omzet, FTE's, en materieelinzet (materieeldagen en -km's) ontstaat onderstaande beeld:

Fig. 2 Kentallen en ratio's 1^e halfjaar 2015-2016 vs 1^e halfjaar 2017-2018 vergeleken

Kentallen	1e hlfjr 17-18	1e hlfjr 16-17	1e hlfjr 15-16	Vershil
Ton CO ₂	2.785	2.838	2.328	20%
Omzet	38.000.263	33.314.256	23.683.363	60%
FTE	254	268	204	25%
Km	1.643.388	1.519.705	1.171.823	40%
Dgn	17.358	11.634	7.906	120%
Ratio's	1e hlfjr 17-18	1e hlfjr 16-17	1e hlfjr 15-16	Vershil
ton CO ₂ / € mln omzet	73,3	85,2	98,3	-25,4%
ton CO ₂ / 100 km	0,169	0,187	0,199	-14,7%
ton CO ₂ / machinedag	0,16	0,24	0,29	-45,5%
ton CO ₂ / FTE	11,0	10,6	11,4	-3,9%

Scope 1

Hoewel we een forse stijging zien in diesel verbruik (+17%) en dit voor ca. 95% verantwoordelijk is voor totale scope 1 zien we ook in fig. 2 dat andere kentallen harder zijn gestegen waardoor een relatieve verlaging optreedt. Deze is te berekenen volgens onderstaande figuur en komt dan uit op – 17,9% (doelstelling scope 1 en Projecten).

De (enorme) toename van LPG heeft te maken met het verbod Roundup waardoor alternatieve methoden worden ingezet waarbij LPG wordt gebruikt om water of lucht te verwarmen.

Fig. 3 Berekening CO2 reductie (gerelateerd aan dgn en km materieel)

t/m Q2 15-16	Brandstof	Inzet	Verbruik		
Overig materieel	445.087 Liter	7.906 dgn	56,3 l/dg		
Bestelbussen	161.270 Liter	1.171.823 km	0,138 l/km		
Totaal liters	606.357				
Ton CO2	1.959				
t/m Q2 16-17	Brandstof	Inzet	Verbruik		
Overig materieel	554.415 Liter	11.634 dgn	47,65 l/dg		
Bestelbussen	191.071 Liter	1.519.705 km	0,126 l/km		
Totaal liters	745.487				
Ton CO2	2.408				
t/m Q2 17-18	Brandstof	Inzet	Verbruik	O.b.v. inzet 17-18 en verbruik 15-16	
Overig materieel	509.127 Liter	11.311 dgn	45,01 l/dg	636.809	Liter
Bestelbussen	197.637 Liter	1.625.250 km	0,122 l/km	224.285	Liter
Totaal liters	706.764			861.094	Liter
Ton CO2	2.346			2.859	-17,9%

Scope 2

Hoewel de CO2 uitstoot t.g.v. elektriciteitsgebruik feitelijk 0 is vanwege inkoop van groene stroom voor al onze vestigingen/kantoren, is de stijging in kWh toegenomen met 12% maar is dit feitelijk een relatieve daling gelet op de toename in FTE en omzet van resp. 25% en 60%. Daarnaast is het verbruik van warmte door stadsverwarming (GJ) met 43% toegenomen (doelstelling scope 2). Daarentegen echter zijn de zakelijke km's met 6% afgenomen.

Scope 3:

Een overzicht van de scope 3 gerelateerde CO2 uitstoot voor het eerste halfjaar van boekjaar 17-18 t.o.v. 15-16 is opgenomen in figuur 5. Voor bepaling van de scope 3 emissie is uitgangspunt boekjaar 13-14 waarbij uitvoerig bepaald is hoeveel CO2 alle kosten gerelateerde aspecten (zie kolom Omschrijving) met zich meebrengen. Vervolgens is per categorie de CO2 uitstoot bepaald door deze naar rato van de relevante factoren (zie kolom Naar rato) te berekenen.

Fig. 4 Scope 3 (Ton CO2)

Categorie	17-18	16-17	15-16	naar rato	Omschrijving
1. Ingekochte goederen (a) en diensten (b)	4.509	3.953	2.892	€ totaal	zout, zand/grond, lava, infill, bestratingsmateriaal/-meubilair
2. Kapitaal goederen	40.963	27.676	12.452	€ investering	inkoop materieel en voertuigen (obv investeringsoverzicht)
4. Transport en distributie (upstream) transport naar bouwplaats	200	176	129	€ totaal	aanvoer materialen door leverantie, vervoer inhuurpersoneel
5. Afval tijdens productie	-596	-522	-378	€ GO, IO, WO	Veegvuil, bermgras, snoeihout, slootmaaisel, kunstgras
7. Woon-werkvervoer werknemers	436	460	350	# werknemers	woon-werk km's personeel
9. Transport en distributie (downstream): afvoer naar verwerker	401	351	257	€ totaal	schatting: 20% van ingekochte brandstof, rest in brandstof scope 1
11. Gebruik van verkochte producten	159	81	134	€ SA, SO*	verlichting sportvelden, borstelen kunstgras, zelf onderhouden groen
Totaal Scope 3	46.072	32.175	15.835		

* Krinkels kent de volgende product-marktcombinaties: Groenaanleg en Onderhoud (GA, GO), Infra aanleg en onderhoud (IA, IO), Water aanleg en onderhoud (WA, WO), Sportaanleg en -onderhoud (SA, SO) en Winterdiensten (WI)

Omdat in dit boekjaar (eerste halfjaar) meer is geïnvesteerd dan vorig boekjaar en kapitaalgoederen zeer bepalend zijn voor de totale omvang van scope 3 komt de footprint voor de eerste helft van dit boekjaar fors hoger uit.

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

In Zuidwolde wordt gemaaid gras aangeleverd bij Attero, die er groen gas van maakt om de voertuigen van de Provincie op te laten rijden (zie ook projectoverzicht met CO2 gunningsvoordeel). Inmiddels is bermgras aangeleverd voor de productie van 197.000 m3 gas wat (uitgaande van vermeden fossiele brandstof: aardgas) voor een CO2 compensatie van ca. 360 ton zorgt.

De markt omtrent biomassa is in ieder geval behoorlijk in beweging en Krinkels volgt actief alle innovaties die op de een of andere manier hiervoor interessant kunnen zijn.

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

Krinkels heeft inmiddels een sportveldconstructie op de markt gebracht welke voldoet aan alle eisen (ISA Sport) en heeft inmiddels ook een pilot hiervoor in uitvoering. Hier zal de komende jaren meer bekendheid aan gegeven moeten worden. Deze constructie geeft minimaal een vermindering van 20% op de traditionele methode uit de ketenanalyse. Dit initiatief ziet Krinkels ook als een van haar keteninitiatieven.

Keteninitiatieven:

1. Van bermgras tot brandstof (Krinkels – Attero - Provincie Drenthe)
2. Kunstgras sportveld (zie hierboven).

Projecten met gunningvoordeel:

Projecten met CO2 gunningvoordeel worden bijgehouden op de “Overzichtslijst en voortgang projecten met CO2 gerelateerd gunningvoordeel” welke centraal staat op KHK/Aanbestedingsbibliotheek/EMVI plannen. Zie hiervoor ook figuur 6 verderop in dit document.

Energiemanagementplan / maatregelenlijst / strategisch managementplan scope 3

Voor mei 2017 zal een nieuw energiemangementplan opgesteld worden. De bedoeling is het strategisch managementplan scope 3 en de maatregelenlijst hierin te integreren.

Aanschaf personenwagens / bestelbussen:

het beleid van Krinkels heeft ertoe geleid dat per juni 2016 (zie MVO jaarverslag 2016) de gemiddelde CO2 uitstoot op 92 g CO2/km ligt (o.b.v. typegoedkeuring) in vergelijking met 92 g CO2 / km voorgaand jaar en de EU doelstelling voor 2021 van 95 g CO2 / km.

Bij bestelbussen ligt dit op 198 g CO2/km in vergelijking met 206 g CO2 / km voorgaand jaar en de EU doelstelling voor 2017 van 175 g CO2 / km. Wanneer we echter alleen de lichtere bestelbussen (VA) pakken komen we op een CO2 verbruik van 146 g CO2 /km en komen we wel ruimschoots onder de norm uit. De EU doelstelling lijkt echter geen rekening te houden met bestelbussen tot 3500 kg (VB) die nog niet onder de norm van 175 g te verkrijgen zijn! Daarnaast is het aantal elektrische bestelbussen van 3 naar 4 gegaan en aantal hybride personenwagens van 7 naar 8. Het aantal semi-elektrische personenwagens is met 2 gelijk gebleven.

E Drive:

Zoals reeds hierboven vermeld zal in december 2016 gestart worden met e Drive. Op dit moment lijkt aandacht voor CO2 wel effect te sorteren in zuiniger rijden, gegeven de verbruikontwikkeling van bestelbussen (voor ca. 20 % verantwoordelijk voor de CO2 in scope), in onderstaande figuur (figuur 5). Hopelijk zal dit nog versterkt gaan worden door e Drive.

Fig. 5 Verbruik bestelbussen 1^e halfjaar 15-16 vs 17-18

Vest	Type	t/m Q2 15-16			t/m Q2 16-17			t/m Q2 17-18		
		km	l	verbruik	km	l	verbruik	km	l	verbruik
ALKMA	VA	43.374	3.891	11,1	42.146	3.751	11,2	41.443	3.988	10,4
	VB	114.640	18.188	6,3	129.986	16.368	7,9	148.859	17.299	8,6
ARNHE	VA	14.170	3.586	4,0	17.077	3.013	5,7			
	VB	14.170	3.586	4,0	17.077	3.013	5,7	61.239	8.494	7,2
EIND	VR							79.997	4.899	16,3
	VA							24.394	149	163,4
	VB							57.341	15.268	3,8
HEEI	VA	5.330	4.032	1,3	6.058	3.330	1,8			
	VB	67.610	15.983	4,2	84.822	15.302	5,5	92.163	17.970	5,1
HENGE	VA	39.078	3.594	10,9	52.818	4.109	12,9	46.273	4.412	10,5
	VB	84.610	11.642	7,3	87.762	10.547	8,3	47.639	6.942	6,9
NAG	VR	6.072	880	6,9						
	VA	10.702	2.600	4,1	20.494	3.268	6,3	29.537	2.795	10,6
	VB	166.256	23.138	7,2	194.374	25.107	7,7	233.744	30.726	7,6
VENLO	VA	17.324	1.575	11,0	24.348	1.776	13,7	15.381	1.120	13,7
	VB	193.316	22.531	8,6	131.302	24.682	5,3	150.301	10.848	13,9
WAT	VR							39.584	1.321	30,0
	VA							59.534	5.229	11,4
	VB							44.429	6.697	6,6
WOU1	VR				195.315	22.404	8,7	54.167	3.240	16,7
	VA				26.664	2.002	13,3	14.081	2.078	6,8
	VB	146.738	24.105	6,1	144.816	21.887	6,6	176.861	25.868	6,8
ZOETW	VR				61.916	6.170				
	VA	51.194	4.334	11,8	42.514	3.416	12,4			
	VB	16.034	2.365	6,8	22.744	2.680	8,5			
ZWI	VA	39.054	3.016	12,9	86.212	6.456	13,4	70.814	5.363	13,2
	VB	119.442	14.073	8,5	78.224	9.583	8,2	94.198	12.914	7,3
KSP	VB				23.644	1.512	15,6	43.272	10.016	4,3
totaal / gem		1.149.114	163.119	7,04	1.466.669	188.865	7,77	1.625.250	197.637	8,22

Aanschaf materieel:

Elektrisch materieel (bosmaaier, heggenscharen, kettingzagen) : dit is van 22 stuks (6%) naar 34 stuks (9%) gegaan en hiervoor zal een nieuwe doelstelling worden opgenomen.

Inmiddels is in Hengelo een robotgrasmaaier op zonnecellen geïnstalleerd op de UT campus.

Energieaudit (EED):

Met Innova wordt eind 2016 een programma opgestart (te beginnen in Wouw) waarbij voor elke vestiging een energieaudit wordt uitgevoerd om een businesscase op te stellen met maatregelen en terugverdientijd.

Op een aantal vestigingen is reeds led verlichting aangebracht (Alkmaar: kantoor, Zuidwolde: Loods). De overige zullen is bovenstaande businesscases worden meegenomen.

Inmiddels is duidelijk dat de brandstof "geleverd op werven" voornamelijk brandstof voor niet eigen maar gehuurde voertuigen is.

Verbeterpunt voor de toekomst is het inzicht (en dus reductiemogelijkheid) van de CO2 impact van ingekochte producten en diensten (duurzaam inkopen / MVI). In 2017 zal op de tenderafdeling dan ook gestart worden met een pilot Dubocalc.

Voor wat betreft het strategisch managementplan is het zo dat (en dit is feitelijk ook onderdeel van duurzaam inkopen) dat inmiddels 20% van de totale crediteuren (38 mln) gecertificeerd is voor minimaal niveau 3 op de CO2 prestatieladder waarvan 13% op niveau 5. Binnen de pareto -80% vd omzet- is dit zelfs respectievelijk 25% en 16%).

Momenteel loopt de ontwikkeling met Suez om voor kringkels per kwartaal een Ecoscan op te stellen waarin de duurzaamheid van (de mate van scheiding) ons afval tot uitdrukking wordt gebracht.

Kringkels heeft de maatregelenlijst uitgewerkt. Inmiddels scoort zij met 25 van de maximaal 69 te behalen punten zo'n 36%. Constatie hierbij is dat de quick wins nagenoeg allemaal zijn uitgewerkt of lopen.

Een aantal maatregelen zijn gepland voor de toekomst:

- Eigen opwekking hernieuwbare elektriciteit (onderdeel van de businesscase per vestiging), procedureel regelen.
- Bandenspanning meten (kan ook als EMVI aspect worden ingezet op tenders);
- Selectie onderaannemers op CO2 bewust certificaat (onderdeel van duurzaam inkopen). Gelet op prestaties zoals hierboven vermeld, lijkt dit onbewust toch te gebeuren;
- Cursus het nieuwe draaien en onderdeel maken van inkoop (eis onderaannemers) dan wel op project organiseren;
- Emissies Machines in kaart brengen (in navolging van personenwagens);
- Het nieuwe rijden voor onze (vrachtwagen)chauffeurs en onderdeel maken van inkoop (eis onderaannemers).

Fig. 6 Projectoverzicht met CO2 gunningsvoordeel

Projectenlijst CO2 gerelateerd gunningsvoordeel

bijgewerkt t/m: 1-11-2017

Laatste ladderbeoordeling: juni 2017

Voor CO2 emissiefactoren is gebruik gemaakt van www.CO2emissiefactoren.nl conform handboek 3.0 CO2 prestatieladder

Nr.	Werknr	Omschrijving	Locatie	Vestiging	Gunningsdatum	Aanvangsdatum	Cat. ¹⁾	Verw. Opl datum	Project duur (jr)	Combinanten	Aanneemsom			2.A.1 (ton CO2) ²⁾	3.B.1 (ton CO2) Doelstelling	Realisatie (ton CO2) ³⁾ 1-11-2017	Verwachte uitstoot (ton CO2) ⁴⁾
											Krinkels	Combinant	Overig				
1	K13704	Stroomlijnmaatregelen perceel 1	Waal / Merwede	venlo	4-3-2014	1-4-2014	B/C	31-12-2016	2,75	CSO/lievense	€ 646.000	€ 736.000	€ 439.000	149	142	36	27,6
2	K13406	Stroomlijnmaatregelen perceel 2	Bovenrijn/Waal, Pannerdensch kanaal	venlo	4-3-2014	1-4-2016	B/C	31-12-2016	0,75	CSO/lievense	€ 1.152.000	€ 955.000	€ 777.000	59	59	34,5	16,3
3	K14607	Groenonderhoud geb 5 H'meer	Gem Haarlemmermeer	alkmaar	17-9-2014	1-1-2015	B/C	31-12-2017	3,00		€ 1.975.000			495	470	105,9	112,0
4	K14405	Integraal beheer Woensel	Woensel Noord (eindhoven)	eindhoven	18-10-2014	1-1-2015	B/C	18-10-2019	4,80		€ 1.240.000			497	457	247,6	418,9
5	K14404	Integraal beheer Strijp	Strijp (eindhoven)	eindhoven	18-10-2014	1-1-2015	B/C	18-10-2019	4,80		€ 875.000			351	323	80	135,3
6	K14206	Integraal onderhoud nieuwegein-west	Gem Nieuwegein	zoeterwoude	13-11-2014	1-1-2015	B/C	13-11-2019	4,87		€ 775.000			315	290	145,4	249,6
7	K15007	Integraal onderhoud Dordrecht centr	Gem Dordrecht	wouw	26-10-2015	1-1-2016	A/B	31-12-2019	4,00		€ 937.000			258	241	94	204,8
8	K15101	Maaien bermen en sloten Prov Drenthe	Prov Drenthe	zuidwolde	9-4-2015	1-6-2015	A/B	31-12-2016	1,59		€ 2.640.000			288	280	128,1	83,9
9	K15402	Integraal onderhoud areaal Den Bosch	RWS ZNL	venlo	9-6-2015	24-7-2015	A/B	31-12-2016	1,44		€ 2.482.323			246	240	203,5	128,8
10	K15902	Instandhouding en cal afsluitdijk	RWS PPO	KSP	22-2-2016	1-5-2016	A/B	31-12-2017	1,67		€ 587.000			68	66	34,4	38,2
11	K16102	Maaien bermen en sloten Prov Groninge	Prov Groningen	zuidwolde	6-5-2015	20-6-2016	A/B	2-12-2016	0,45		€ 1.511.000			47	47	109,7	36,3

¹⁾ Conform bijlage E CO2 prestatieladder 2.2: A = sinds vorige audit opgestart, B = in de te beoordelen periode lopend, C = sinds vorige beoordeling afgerond

²⁾ Betreft de berekende CO2 uitstoot door projectomzet te delen door omzet betreffende boekjaar (zie kleurarcering) en te vermenigvuldigen met de CO2 uitstoot in dat betreffende boekjaar vemenigvuldigd met de projectduur (in jaren)

³⁾ Monitoring geschied a.d.h.v. uren en/of km materieel op een project vemenigvuldigd met een op jaarbasis berekend gemiddeld verbruik

⁴⁾ Gebaseerd op lineaire verwachting en tijd verstreken tussen aanvangsdatum en laatste peil-/rekeningdatum (1-11 of 1-5 per enig boekjaar)

Eis 1.A.1: Identificatie en analyse van energiestromen

Eis 2.A.1: Alle energiestromen kwantitatief in kaart

Eis 2.B.4: Reductiedoelstelling onderschreven door hoger mgmt

Eis 3.B.1: Kwantitatieve reductiedoelstelling scope 1 en 2

Eis 3.B.2: Energie management actieplan opgesteld, gecommuniceerd (in-/extern) en geïmplementeerd

Eis 2.C.1: Structureel intern communiceren over energiebeleid.

Alleen brandstof materieel en werkkilometers (zakelijke km's)

Naar rato omzet basisjaar, toegerekend per boekjaar

Impliciet (zie energiemangementplan)

-5% (gerelateerd aan ureninzetmachines)

Voor alle projecten punt 2,3,4,12,13 uit het energiemangementplan + evt. EMVI zaken

2 x / jaar intern (website Krinkels) + extern (SKAO en Toolbox op project)

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Ton CO2 projecten	3.170	3.235	3.413	4.132
Omzet	€ 37.922.249	€ 47.025.861	€ 49.398.971	€ 69.644.092
Ton CO2 / mln € omzet	84	69	69	59

Men dient rekening te houden met een aanloopfase van een project waarin de echte activiteiten die CO2 uitstoot met zich meebrengen nog moet beginnen.

Omdat de projectkarakteristieken (infra aanleg, groen onderhoud, ...) af kunnen wijken van het gemiddelde project binnen krinkels dient het aanbeveling a.d.h.v. de calculatiegegevens de uitgangspunten te bepalen per project

teneinde een zo nauwkeurig mogelijke benadering van de CO2-uitstoot te maken.

Verrekening van groenafval (negatieve footprint ivm vermeden fossiele brandstof of CO2 fixatie uit de lucht) is op de projecten niet meegenomen agv onvoldoende inzicht in hoeveelheden. Wel is op K15101 door Attero bepaald dat het om -360 ton gaat

