

# Voortgangsrapportage CO<sub>2</sub> Prestatieladder Q3-2017

GKB Groep

---

## Inhoud

1.	Inleiding .....	3
2.	Algemeen.....	3
3.	Organisatie .....	3
4.	Doelstellingen.....	4
5.	Conversiefactoren .....	4
5.1.1	Veranderingen.....	5
5.1.2	Uitsluitingen .....	5
5.1.3	Onzekerheden .....	5
6.	Inzage energieverbruik.....	6
6.1	Aandachtspunten .....	6
7.	Voortgang in doelstellingen .....	8
7.1	Totale Scope 1,2 en 3 (exclusief houtkachel).....	8
7.2	Scope 3 Inzet afvalhout in houtkachel .....	8
7.3	Scope 3 Zandbakzeef.....	9
8.	Conclusie .....	10
9.	Maatregelen .....	10
10.	Aanbevelingen.....	11
11.	Referentie ISO 14064-1 .....	11

## 1. Inleiding

Dit verslag bevat de voortgangsrapportage inzake de scope 1, scope 2 en scope 3 doelstelling. Deze rapportage heeft betrekking op de gegevens van 2017. Het rapport is opgesteld door de KAM coördinator, M.L.J.C. van Rietschoten. Ten opzicht van de voorgaande voortgangsrapportage van zijn er geen wijzigingen doorgevoerd.

## 2. Algemeen

GKB is zich bewust van haar positie in de maatschappij en de verantwoordelijkheid van de huidige generatie naar de komende generaties. Vanuit deze verantwoordelijkheid is er al jaren een actief beleid om nadelige milieueffecten, zoals CO<sub>2</sub> emissies te voorkomen. De CO<sub>2</sub> doelstellingen zijn beschreven in het handboek CO<sub>2</sub> prestatieladder. De norm is dat halfjaarlijks een voortgangsrapportage inzake het energieverbruik en de energiestromen wordt uitgevoerd. Om een beter inzicht te krijgen is echter in 2015, 2016 en 2017 gebruik gemaakt van een kwartaalrapportage. Er wordt inzicht verschaft in het bestaande energieverbruik, oorzaken van energieverlies, en dergelijke. Met deze informatie kunnen aanvullende reductiemaatregelen ingezet worden.

## 3. Organisatie

GKB Groep is een beheer organisatie van verschillende onderliggende entiteiten. Voor het vaststellen van de organisatiegrenzen (Organizational Boundaries) is gebruik gemaakt van de Operational Control methodiek (volgens ISO 14064-1: 2012, Greenhouse gases, part 1).

Onder GKB Groep vallen onder andere de volgende werkmaatschappijen:

- GKB Vastgoed B.V.
- GKB Realisatie B.V.
- GKB Machines B.V.
- GKB Materieel B.V. / GKBMV B.V.
- GKB Visie B.V.
- Grondbank IJsselmonde B.V.

Sinds september 2016 zijn er drie locaties voor GKB Groep: een vestiging voor GKB Machines, een vestiging voor Grondbank IJsselmonde en een vestiging voor de andere B.V.'s, waarbij GKB Realisatie de belangrijkste is. Omdat deze fysieke scheiding in september is aangebracht is er voor gekozen om nog geen splitsing te maken in stroom en gas per locatie. E.e.a. is aan de hand van de facturen wel mogelijk.

Brandstof wordt gebruikt in werkmaterieel, welke in eigendom zijn van GKB Materieel, maar door GKB Realisatie wordt ingehuurd op de projecten. De energiestroom brandstof wordt logischerwijs toegewezen als project gerelateerd.

GKB Groep B.V.	:	Aardgas, houtkachel en elektriciteit;
GKB Materieel B.V.	:	Brandstof werkmaterieel, gasflessen tbv las- en snijwerk;
GKBMV B.V.	:	Brandstof werkmaterieel, gasflessen tbv las- en snijwerk;
GKB Realisatie B.V.	:	Brandstof werkmaterieel, gasflessen tbv verwarming, Aspen;
GKB Machines B.V.	:	Vliegreizen.

Indeling van energiestromen per scope en per hoofdgroep ziet er als volgt uit:

	<u>Algemeen verbruik</u>	<u>Project verbruik</u>
<b>Scope 1</b>	Aardgas Gasflessen tbv las-snijwerk Houtkachel loods	Aspen Auto- en machinebrandstof AdBlue Gasflessen tbv verwarming keet
<b>Scope 2</b>	Elektriciteit Vliegwezen	- -
<b>Scope 3</b>	Afvalhout in houtkachel	Zandbakzeef

## 4. Doelstellingen

GKB Groep heeft zichzelf de volgende algehele vernieuwde ambitie ten doel gesteld.

*Jaarlijks 2,5% CO<sub>2</sub> reductie ten opzichte van 2014 gedurende de komende vijf jaar.*

Deze ambitie is uitgewerkt in onderstaande reductiedoelstellingen verdeeld per scope.

### Scope 1

- Het verlagen van de CO<sub>2</sub>-emissie afkomstig van brandstof voor rijdend materieel en auto's met 1,5% per jaar, de komende vijf jaren afgezet ten opzichte van het aantal gewerkte (eigen en inhuur) machine uren. De machine uren zijn direct te koppelen aan het verbruik en brandstof heeft het grootste aandeel in de CO<sub>2</sub> uitstoot.

### Scope 2

- Het verlagen van de CO<sub>2</sub>-emissie afkomstig van elektriciteit voor bedrijfsgebouwen met 0,6% ten opzichte van het aantal gewerkte uren van kantoor en werkplaatspersoneel.

### Scope 3

- Het beperken van CO<sub>2</sub>-emissie met 0,3% per jaar door de inzet van de zandbakzeef t.o.v. de reguliere methode, de komende vijf jaren.
- Het 100% verwarmen van de loods middels de inzet van afvalhout in de houtkachel, waarbij een reductie in CO<sub>2</sub>-emissie van 0,1% per jaar gerealiseerd wordt de komende vijf jaren.

## 5. Conversiefactoren

Voor de berekening van de CO<sub>2</sub> uitstoot is gebruik gemaakt van de volgende conversiefactoren (<http://co2emissiefactoren.nl/lijt-emissiefactoren/>) gebaseerd op Handboek CO<sub>2</sub> Prestatieladder versie 3.0 (10 juni 2015) per datum van schrijven:

Soort	Conversiefactor
Benzine E95	2740
Diesel	3230
Aardgas	1884
Grijze stroom	526
Vliegtuig regionaal <700 km	297
Vliegtuig Europees 700 – 2500 km	200
Vliegtuig Intercontinentaal > 2500 km	147

Uitstoot welke niet op CO<sub>2</sub> emissiefactorlijst voorkomt, maar gebaseerd is op bronnen van internet en CO<sub>2</sub> voortgangsrapportages van vergelijkbare bedrijven:

Soort	Conversiefactor
Menggas Argon/CO <sub>2</sub> (82%/18%)	98
AdBlue	260
Aspen	2780

### 5.1.1 Veranderingen

Ten opzichte van de voortgangsrapportage van Q2-2017 is er geen aanvulling of verandering te melden.

### 5.1.2 Uitsluitingen

In deze rapportage worden scope 2 emissies op het gebied van het zakelijk gebruik van de privé auto en scope 3 emissies op het gebied van woon-werk verkeer uitgesloten. Het zakelijk gebruik van de privé auto is zeer beperkt, omdat er gebruik gemaakt kan worden van voertuigen welke op de werf staan (en getankt worden via de pomp op het terrein) en omdat er slechts een vijf tal medewerkers incidenteel gebruik maakt van de privé auto voor zakelijke kilometers.

Het woon-werk verkeer is eveneens uitgesloten omdat een deel van de medewerkers met het zakelijk voertuig naar huis en naar het werk rijdt en een redelijk deel van de medewerkers binnen een straal van 5 kilometer rond het werk woont.

In 2013 zijn beide componenten onderzocht en hadden een zeer gering effect op de totale CO<sub>2</sub> uitstoot (<0,1%). In juli 2016 is nogmaals gekeken naar het zakelijk gebruik van de privé auto over 2015. Het bleek dat er 1.215 kilometer gereden is, hetgeen gelijkstaat aan ongeveer 0,26 ton CO<sub>2</sub>.

Dit percentage is verwaarloosbaar.

### 5.1.3 Onzekerheden

Met betrekking tot enkele soorten CO<sub>2</sub> uitstoot (zoals in bovenstaande tabel genoemd) is de conversiefactor niet helemaal wetenschappelijk betrouwbaar omdat deze soorten niet voorkomen in de lijst van emissiefactoren welke genoemd worden op de website

[\(http://co2emissiefactoren.nl/lijest-emissiefactoren/\)](http://co2emissiefactoren.nl/lijest-emissiefactoren/).

Een andere onzekerheid is dat bepaalde middelen niet per sé in dezelfde periode gebruikt worden als dat zij aangeschaft worden. Hier is met name sprake van bij de lasgassen, AdBlue en de Aspen brandstof. Het beeld over een jaar is wel representatief.

Een derde punt is het verbruik van het aardgas. Aangezien er in mei een afrekening volgt voor de periode juni voorgaand jaar tot en met mei lopend jaar wordt er handmatig een verdeling gemaakt. De verdeling is met ingang van 2016 per kwartaal gemaakt. Bij het opstellen van deze voortgangsrapportage is gebleken dat er een foutieve formule gebruikt is waardoor het verbruik van 2014 en 2015 niet correct zijn weergegeven.

## 6. Inzage energieverbruik

Voor de voortgangsrapportage is gebruik gemaakt van de gegevens van 1 juli 2017 tot en met 30 september 2017. Deze periode is afgezet tegen het basisjaar om een vergelijk te krijgen. Onderstaande kwantitatieve gegevens (ton CO<sub>2</sub>) zijn gebruikt bij het monitoren van de voortgang.

### Overzicht CO<sub>2</sub> emissie - GKB Groep



	Hoeveelheid periode	Eenheid	CO <sub>2</sub> emissiefactor	CO <sub>2</sub> emissie periode	Hoeveelheid basisjaar	Eenheid	CO <sub>2</sub> emissiefactor basisjaar	CO <sub>2</sub> emissie basisjaar
SCOPE 1 DIRECTE EMISSIE	201707 t/m 201709			993,89	201407 t/m 201409			623,98
<b>Wagenpark</b>				982,39				613,88
Benzine	5170 ltr		2.740	14,17	1715 ltr		2.740	4,70
Diesel	299759 ltr		3.230	968,22	188600 ltr		3.230	609,18
<b>Brandstoffen</b>				11,50				10,10
Aardgas	659 m3		1.884	1,24	500 m3		1.884	0,94
AdBlue	2000 ltr		260	0,52	0 ltr		260	0,00
Aspen	3300 ltr		2.780	9,17	3200 ltr		2.780	8,90
Argon	741 m3		98	0,07	0 m3		98	0,00
Propaan	488 kg		1.725	0,49	152 kg		1.725	0,26
<b>SCOPE 2 INDIRECTE EMISSIE</b>				2,29				36,47
<b>Elektriciteit</b>				0,00				33,32
Grijs	0 kWh		526	0,00	63346 kWh		526	33,32
Groen	58782 kWh		0	0,00	0 kWh		0	0,00
<b>Zakelijk vliegverkeer</b>				2,29				3,15
Afstand < 700 km	7700 km		297	2,29	3830 km		297	1,14
Afstand 700 - 2500 km	0 km		200	0,00	0 km		200	0,00
Afstand > 2500 km	0 km		147	0,00	13688 km		147	2,01
<b>TOTAAL SCOPES</b>				996,17				660,45

Exclusief scope 3 emissies

### 6.1 Aandachtspunten

Een eerste belangrijke aandachtspunt is dat in verband met de gewijzigde situatie van de onderneming (meerdere panden, verandering in werkzaamheden, uitbreiding functies, toename medewerkers) bij de externe audit van juli voorgesteld wordt om het basisjaar van 2014 op 2017 te zetten. De situatie van de onderneming is zo substantieel veranderd dat het in de toekomst blijven vergelijken aan het basisjaar 2014 niet reëel is.

Er is in 2017 meer benzine verbruikt ten opzichte van het basisjaar. Dit heeft te maken met de aanschaf van twee hybride voertuigen (2015 / 2016) welke op benzine rijden en de functie van de betreffende medewerkers (commercieel). De motivatie om deze twee hybride voertuigen aan te schaffen is dat deze medewerkers anders een diesel auto tot hun beschikking gehad zouden hebben, waarvan het verbruik (op basis van de cijfers van de leverancier) hoger geweest zouden zijn dan bij de hybride versie.

Daarnaast is er veel meer diesel verbruikt ten opzichte van het basisjaar. Dit heeft te maken met een combinatie van een sterke toename van gemechaniseerd werk (er is in de referentie periode verhoudingsgewijs veel handwerk gedaan), een uitbereiding in de hoeveelheid werkmaterieel, het uitbesteden van werkzaamheden aan onderaannemers en het inhuren van land- en werkmaterieel. Daarom is er in 2016 met betrekking tot scope 1 voor gekozen om niet langer te werken met gewerkte (arbeids)uren, maar met machine uren (eigen machines en inhuur machines).

Daarnaast is het totale elektriciteitsverbruik in kWh toegenomen. Dit heeft te maken met het extra verbruik ten behoeve van de bouw van het nieuwe pand voor GKB Machines en alle daarbij horende zaken. Door de overstap op groene stroom en de aanschaf van 375 zonnepanelen op het pand van GKB Machines zal in de toekomst de CO<sub>2</sub> uitstoot sterk reduceren. In de rapportage van Q1-2017 is aangegeven dat bij toekomstige rapportages gebruik gemaakt zal worden van het elektriciteitsverbruik in kWh per B.V. (Grondbank, Machinebouw en Realisatie). Onderstaand is de tabel voor het verbruik van elektriciteit in kWh. Deze zal bij volgende rapportages in paragraaf 6.0 worden gepresenteerd.

Periode	Grondbank	Machinebouw		Realisatie
		Verbruik in kWh	Terug levering in kWh	
09-2016	1.193	9.283		19.629
10-2016	1.540	11.266		19.418
11-2016	3.114	10.975		22.749
12-2016	4.112	11.471		22.588
01-2017	4.609	14.263		24.328
02-2017	3.313	12.889		21.415
03-2017	1.723	4.805		19.721
04-2017	982	4.440	6.752	15.733
05-2017	1.079	4.267	7.114	18.135
06-2017	662	4.307	6.749	19.135
07-2017	685	4.325	5.982	19.421
08-2017	958	5.517	5.627	19.183
09-2017	1.234	5.784	4.269	17.553

## 7. Voortgang in doelstellingen

### 7.1 Totale Scope 1,2 en 3 (exclusief houtkachel)

Doelstelling: Jaarlijks 2,5% CO<sub>2</sub> reductie ten opzichte van 2014 gedurende de komende vijf jaar.



	201407 t/m 201409		201707 t/m 201709	
<b>CO2-emissies (ton CO2)</b>				
Benzine	4,70		14,17	
Diesel	<u>609,18</u>		<u>968,22</u>	
<b>Wagenpark</b>	<b>613,88</b>		<b>982,39</b>	160,0%
<i>KPI: CO2 benz_diesel/# machine uren: -1,5% p jr</i>	<i>0,05737</i>		<i>0,04614</i>	<i>-19,58%</i>
<b>Brandstoffen (materieel)</b>	<b>9,05</b>		<b>10,26</b>	113,34%
AdBlue	0,00		0,52	
Aspen	8,90		9,17	
Argon	0,00		0,07	
Propaan (kg)	0,15		0,49	
Aardgas (incl effect houtkachel, zie scope 3)	0,94		1,24	
<b>Scope 1 (direct):</b>	<b>623,87</b>	94,5%	<b>993,89</b>	99,8%
Electriciteit - grijs	33,32		0,00	
Electriciteit - groen	<u>0,00</u>		<u>0,00</u>	
<b>Kantoor/bedrijfsruimte (electriciteit)</b>	<b>33,32</b>		<b>0,00</b>	0,0%
<i>KPI: CO2 electric./gewerkte uren: -0,6% p jr</i>	<i>0,00253</i>		<i>0,00000</i>	<i>-100,00%</i>
Vliegverkeer < 700 km	1,14		2,29	
Vliegverkeer 700 - 2500 km	0,00		0,00	
Vliegverkeer > 2500 km	<u>2,01</u>		<u>0,00</u>	
<b>Vliegverkeer</b>	<b>3,15</b>		<b>2,29</b>	72,6%
<b>Scope 2 (indirect):</b>	<b>36,47</b>	5,5%	<b>2,29</b>	0,2%
<i>KPI: CO2 besparing zandbakzeef: -0,3% p jr</i>	<i>0,00</i>		<i>0,00</i>	<i>0,00%</i>
<i>KPI: CO2 besparing houtkachel: -0,1% p jr</i>			<i>0,09</i>	<i>0,01%</i>
<b>Scope 3 (keten):</b>	<b>0,00</b>	0,0%	<b>0,09</b>	0,0%
<b>Totale CO2-emissie (absoluut):</b>				
<i>excl effect houtkachel (zit in gasverbruik)</i>	<b>660,34</b>	100,0%	<b>996,17</b>	100,0%
<i>KPI: Totale CO2-emissie (relatief): -2,5 % p jr</i>	<i>0,0617</i>		<i>0,0468</i>	<i>-24,18%</i>

Er is een besparing in Q3-2017 ten opzichte van Q3-2014 behaald.

Voor scope 1 blijkt de doelstelling van een besparing van 1,5% per jaar behaald.

Voor scope 2 blijkt de doelstelling van een besparing van 0,6% per jaar behaald.

### 7.2 Scope 3 Inzet afvalhout in houtkachel

Doelstelling: Een reductie van 0,1% CO<sub>2</sub> per jaar.

De gerealiseerde besparing is per kwartaal niet te meten, daarom is een berekening uitgevoerd.

Uit onze berekening blijkt dat 2,99 ton CO<sub>2</sub> uitstoot vermeden kan worden als gevolg van inzet van de houtkachel in de wintermaanden, welke gestookt wordt met afvalhout. In de eerste weken van januari zijn er minimaal gestookt. Hierdoor zijn er slechts 2 big bag's verstoekt, hetgeen gelijk staat aan 0,75 ton CO<sub>2</sub> besparing. Deze besparing zit reeds verwerkt in de scope 1 emissie



### 7.3 Scope 3 Zandbakzeef

Doelstelling: *0,3% CO<sub>2</sub> reductie door de inzet van de zandbakzeef t.o.v. de reguliere methode.*

De gerealiseerde besparing per periode is moeilijk te meten, derhalve is een berekening uitgevoerd.

Uit de ketenanalyse blijkt dat er met de inzet van de zandbakzeef een CO<sub>2</sub> reductie van 96% per m<sup>3</sup> zand mogelijk is, ten opzichte van de methode van zandvervanging met brekerzand.

Bij de vervangingsmethode komt per m<sup>3</sup> zand 6.592 kilogram CO<sub>2</sub> vrij.

Bij de zeefmethode komt per m<sup>3</sup> zand 281 kilogram CO<sub>2</sub> vrij.

Door inzet van de zandbakzeef wordt dus 6.311 kg CO<sub>2</sub> uitstoot per m<sup>3</sup> vermeden (6592-281).

Aangezien de projecten via Pv's worden afgerekend is het niet haalbaar om per kwartaal dan wel per halfjaar de voortgang te monitoren. De onderstaande berekening heeft betrekking op 2016 om aan te tonen dat er daadwerkelijk een besparing te behalen is.

In 2016 is er voor 23 projecten de zandzeef ingezet.

In totaal is er voor ongeveer 28.400 m<sup>3</sup> zand gezeefd (5.035 m<sup>3</sup> in 2015).

Dit levert een vermijding op van 179.336.036 kg CO<sub>2</sub> uitstoot in 2016 (28.400 m<sup>3</sup> \* 6311 kg).

Uit deze berekening kan worden opgemaakt dat de reductie van 0,3% per jaar behaald is (179.336 ton t.o.v. 2.734 ton).

Uit bovenstaande blijkt dat de inzet van de zandzeef jaarlijks toeneemt.

*Maatregelen om verdere besparing te realiseren:*

- Zandbakzeef op andere werken inzetten.

## 8. Conclusie

### Periode vergelijk

Wat betreft de uitstoot van CO<sub>2</sub> in 2017 ten opzichte van het referentie jaar 2014 kan geconcludeerd worden dat de totale CO<sub>2</sub> uitstoot in absolute aantallen gestegen is. In procentueel opzicht is de CO<sub>2</sub> uitstoot in 2017 ten opzichte van 2014 met 24% gedaald. Hiervan is ongeveer 5% in verband met de overstap van grijze naar groene stroom (en de terug levering van energie middels de zonnepanelen). De doelstelling is behaald.

## 9. Maatregelen

Aan de hand van het energie reductie plan zijn lopende het jaar diverse maatregelen uitgevoerd, waaronder:

- Hybride auto aangeschaft (2)
- Hybride heftruck aangeschaft (1)
- Extra oplaadpunt t.b.v. elektrische auto (gerealiseerd per september 2016)
- Bewustwording: zuinig rijden
- Bewustwording: dubbelzijdig printen
- Bewustwording: instellingen computer
- Diverse ontwikkelingen van nieuwe machines
- Overstap naar groene stroom (gerealiseerd per september 2016)
- BREEAM bouwen van bedrijfspand aan Augustapolder (gerealiseerd per september 2016)
- Oplaadpunt t.b.v. elektrische fietsen (om fiets gebruik stimuleren per juli 2016)

Naast de genomen, huidige maatregelen zijn er meer bijdragen nodig voor het verder reduceren van CO<sub>2</sub> uitstoot.

- Extra hybride auto aanschaffen
- Impuls geven aan het nieuwe draaien
- Impuls geven aan het nieuwe rijden
- Zandbakzeef op andere werken inzetten
- (door) ontwikkelen van machines
- Bewustwording inzet materieel
- Aanschaf zuinig materieel volgens investeringsplan
- Bewustwording: motor uit bij stilstand
- Isolatiemogelijkheden werkplaats onderzoeken
- Bewustwording: roldeuren werkplaats zoveel mogelijk dicht houden

## 10. Aanbevelingen

Aanbevelingen die voortkomen uit deze rapportage zijn:

- een verdeling maken tussen de verschillende afdelingen / werkmaatschappijen. Dit is met ingang van 6 juli 2016 beter mogelijk omdat voor de elektriciteit drie aparte aansluitingen gemaakt zijn; **Deze aanbeveling is gerealiseerd wat betreft energie verbruik in deze rapportage (paragraaf 6.1).**
- gedetailleerde gegevens over soort en type materieel, het aantal draaiuren en verbruik per uur zou veel inzicht verschaffen. Dit is op dit moment nog allen mogelijk voor een tweetal apart gemonitorde objecten;
- basisjaar 2014 in overleg met certificerende instelling verleggen naar 2017 in verband met substantiële veranderingen binnen de onderneming (meerdere locaties, overgang naar groene stroom, verandering in soorten werkzaamheden).  
**Deze aanbeveling is gerealiseerd per juli 2017.**

## 11. Referentie ISO 14064-1

Dit rapport is opgesteld in overeenstemming met de eisen uit de ISO 14064-1:2006, specifiek te vinden in §7.3. Zie onderstaande tabel om te zien hoe de rapporteisen van de ISO zijn verwerkt in dit rapport.

ISO 14064-1 §7.3 GHG	Eisnummer ISO 14064-1 §7.3 GHG	Hoofdstuk in rapport	Rapportage-eis
	A	3	Beschrijving van de rapporterende organisatie
	B	1	Verantwoordelijke personen voor het rapport
	C	4	Rapportageperiode
4.1	D	3	Beschrijving Operational Boundaries
4.2.2	E	4	Directe GHG-emissies gerapporteerd in tonnen CO <sub>2</sub>
4.2.2	F	n.v.t.	Beschrijving van CO <sub>2</sub> -uitstoot door verbranding biomassa
4.3.1	G	n.v.t.	GHG-verwijderingen beschreven in tonnen CO <sub>2</sub>
4.2.3	H	3.2.2	Verklaring voor het uitsluiten van GHG-bronnen en -putten
5.3.1	I	4	Indirecte GHG-emissies gerapporteerd in tonnen CO <sub>2</sub>
5.3.2	J	4	GHG-emissie-inventaris basis jaar
4.3.3	K	3.2.1	Verklaring veranderingen en nacalculaties basisjaar
4.3.3	L	3.2	Beschrijving berekenmethode
4.3.5	M	3.2	Veranderingen berekenmethode
5.4	N	3.2	Gebruikte GHG-emissiefactoren of verwijdering factoren
	O	3.2.3	Onzekerheden
	P	9	Verklaring rapport volgens ISO 14064-1 §7.3
	Q	n.v.t.	Verificatieverklaring