

Document 3.B.2 invalshoek Reductie 1^{ste} halfjaar 2018

5.1 Vaststelling reductiedoelstellingen

De reductie doelstellingen van BeZee hebben op dit moment betrekking op scope 1 en scope 2 gerelateerd aan certificatie niveau 3. Er is gebruik gemaakt van de conversiefactoren 3.0 uit het handboek van SKAO. Het basisjaar is 2017 Twee belangrijke uitgangspunten voor de reductiedoelstellingen zijn als volgt:

1. Realistisch van aard
2. Gericht op besparingen

Beide uitgangspunten hebben er toe geleid dat er op de volgende vlakken emissie reducties toegepast is en nieuwe doelen gesteld worden:

Terugdringen totale emissie Scope 1 en scope 2 schema

Scope 1 totaal 25 % in 2026 t.o.v. 2017

Door training ,onderhoud en gedragsverandering
Inkoop vervangende brandstof
Bewustwording door participatie werkgroep

Scope 2 Totaal 90 % in 2026 t.o.v. 2017

hogere ambitie met eigen opwekken van energie mogelijk nieuwbouw
ICT 0,15% ,oude armaturen vervangen (10%)
Inkoop groene stroom (90%)
Domotica maatregelen
Bewustwording door participatie werkgroep

Doel	2025	2018	De doelstelling hebben ook betrekking op de projecten	Verantwoordelijk
Scope 1	25 %	2,5 %	Voor het eind van 2018 is de emissie per werkuur gedaald met 2,5 %. Als besparing in scope 2 niet mogelijk is wordt het niet bespaarde % in scope 1 gecompenseerd. Na behalen doel wordt per jaar 2,5% extra bespaart.	Directie
Scope 2	25/90 %	2,5 %	Voor het eind van 2018 is de emissie vanuit het E - verbruik per medewerker of werkuur gedaald met 2,5%. Na behalen doel wordt per jaar 2,5% extra bespaart.	Directie

Verdeling Scope 1 :

CO2 1ste half jaar 2018

3,0 herberekening

Grondstof	conversiefactor	Verbruik	Uitstoot in ton	in %
Scope 1				
Benzine	2,740	6.533 liter	17,90	5,41
Diesel	3,230	92.350 liter	298,29	90,10
LPG	1,806	112 liter	0,20	0,06
Aspen/Moto	2,150	605 liter	1,30	0,39
Smeerolie	3,620	100 liter	0,36	0,11
Overige olie	3,515	1.020 liter	3,59	1,08
Acetyleen, stargon	0,564	250 liter	0,14	0,04
Propaan	1,725	0 liter	-	0,00
Aardgas	1,890	1.100 m3	2,08	0,63
			323,86	

- ✚ inzet vervangende/schonere brandstoffen met minder CO2 uitstoot.
- ✚ Door training ,onderhoud, gedragsmodificatie en investeringen
- ✚ Inkoop vervangende brandstof
- ✚ Bewustwording m.b.t. gebruik van fossiele brandstoffen
- ✚ Passend onderhoud en monitoren materieel
- ✚ Toepassen vervangende brandstoffen
- ✚ Investeren in milieuvriendelijk materieel en voertuigen

Hulpbronnen	Basisjaar 2017	1 ^{ste} half 2018	Behaalde reductie
Scope 1	20,88 KG/per werkuur	23,47 KG/per werkuur	+2,59/+12,38%

Geen reductie scope 1 in het eerste half jaar

Meest materieel en relevant +5%

Hulpbronnen	Basisjaar 2017	1 ^{ste} half 2018	Behaalde reductie
Diesel	20,01 liter/ werkuur	21,62 liter/werkuur	+1,61/+ 8 %

Geen reductie aan diesel in het eerste half jaar

Verdeling Scope 2

CO₂ uitstoot door indirecte emissie, Doel – 2,5 % per jaar tot 2026

Scope 2

privé KM	0,220	0	-	-
Elektriciteit	0,649	11.090 kWh	7,20	2,17
		Totaal	331,06	

CO₂ uitstoot door elektriciteitsverbruik. Doel – 2,50 %

- ✚ ICT 0,15% ,oude armaturen vervangen (20%)
- ✚ Inkoop groene stroom (90%)
- ✚ Bewustwording m.b.t. gebruik van fossiele brandstoffen
- ✚ Zelf energie opwekken laadpaal accu gereedschap op zonnepanelen (onderzoek)
- ✚ Vervangen oude apparatuur (Pc ,printer e.z.v.)
- ✚ Inzetten domotica controle functies

Hulpbronnen	Basisjaar 2017	1 ^{ste} half 2018	Behaalde reductie
Scope 2	0,52 KG/per manuur	0,52 KG/per manuur	+0,00/0,18 %

Mogelijk wordt hier in 2018 een kleine reductie behaald

Verdeling geheel

Uitstoot 1^{ste} half jaar 2018 CO₂ Totaal 331,06 ton Scope 1 en 2

Wij kijken nu naar de eerste 6 maanden van 2018. Uit de tabel onder reductiemaatregelen blijkt dat maatregelen, zoals de training het nieuwe rijden en de acties m.b.t. onderhoud en bewustwording nog onvoldoende invloed hebben op de totale balans van uitstoot. Door onze investeringen in milieuvriendelijke gereedschappen, zal in de komende jaren een verschuiving plaats vinden van diesel naar alternatieve brandstoffen zoals LPG, TRAXX, XMILE, of schone energie zoals elektra. Door de duurzamere inkoop heeft dit een positieve uitwerking op onze uitstoot.

Verdeling totaal scope 1 en 2

Hulpbronnen	Basisjaar 2017	1 ^{ste} half 2018	Behaalde reductie
Scope 1 en 2	21,40 KG/per werkuur	23,99 KG/per werkuur	+2,59/+9,64%

De toename scope 1+2 is 2,59 KG/werkuur t.o.v. het basisjaar

Uitstoot 1^{ste} half jaar 2018 CO₂ Kantoren 9,28 ton (0,67Kg/CO₂ per manuur)

Het inkopen van duurzaam opgewekte/geproduceerde brandstoffen en elektriciteit staat dan ook hoog op ons verlanglijstje. Als wij de gehele uitstoot in % kwantitatief beoordelen zien wij een beloning van onze inspanningen. Het lijkt erop dat wij ons einddoel voor 2026 kunnen behalen. Ons verder perspectief voor het behalen van de doelstelling wordt dan -2,5 % voor Scope 1 per jaar. Het mogelijke nieuwe doel komt voort uit de werkgroep Tacide kennis **Zero emissie in 2050.**

De scope 2 reductie ligt vooral bij de inkoop van groene stroom. Een trend is af te leiden uit onze milieuvriendelijke investeringen. Hierdoor verwachten wij ons reductie doel te bereiken. Belangrijk is ook de verdieping en de verdere implementatie van het GHG begrip in de organisatie. Voor 2018 verwachten wij een reductie te bereiken van ruim 3 %.

Conclusie : Uitstoot CO₂ 331,06 ton eerste half jaar 2018.

➔ Basisjaar 2017 prognose daling emissie in 2018, per werkuur 2,50 %

Als BeZee hebben wij steeds meer inzicht. Wij verwachten meer besparing als op het oorspronkelijke doel voor de komende 2 jaar.

Over het geheel bevinden wij ons in de achterhoede m.b.t. de CO₂ besparingen welke wij nu realiseren. De besparing per werkuur is nog niet behaald en op de maatregelenlijst blijven wij achter t.o.v. de ketenpartners uit de werkgroep.

Het aantal medewerkers en uren is stabiel gebleven met 27.600 uur zelfs licht gestegen . Uit de analyse van de gegevens blijkt dat bij een gelijkblijvende constante er ca. 31 ton CO₂ vermeden kon worden. Dit betekend een **werkelijke besparing van 6%** in scope 1/2 per werkuur. Het inzetten van verdergaande maatregelen om tot reductie te komen kan uitgevoerd worden volgens het kansenschema.

Uit het kansenschema blijkt dat maatregelen zoals de training en bewustwording een positieve invloed hebben op de totale balans van uitstoot (afname diesel). Door onze investeringen zal in de komende jaren het verbruik aan diesel dalen (schone motoren) en een verschuiving plaats vinden van Diesel naar elektra.

Ook heeft vervangende brandstof zoals Aspen, en TRAXX een positieve invloed op onze balans. Als wij de gehele uitstoot in % kwantitatief beoordelen zien wij nog geen beloning van onze inspanningen.

De scope 2

Deze uitstoot ligt rond de 2% van het totaal en is hierdoor te verwaarlozen. Voor een werkelijke besparing is het noodzakelijk om op groene stroom over te stappen of deze zelf op te wekken. Conform het convenant met de werkgroep tacide kennis moet dit voor 2025 gerealiseerd worden.

Samenvatting

Uit de conclusie blijkt dat wij ons moeten richten op diesel, deze is nog niet gedaald per werkuur maar het totaal geeft hier wel aanleiding toe. **Van 93,50% naar 90,10%** van het totaal. Om diesel nog verder terug te dringen zijn maatregelen genomen

- Investeren in schonere voertuigen
- Introduceren van het nieuwe rijden en draaien via toolboxes in de organisatie
- Overnachtingen nabij de werkplaats
- Rekening houden met inzet materieel op locatie

Investering in elektrische gereedschappen i.p.v. motor gedreven gereedschappen zijn steeds belangrijk in de overweging welke wij maken bij de aanschaf. Onze inspanningen zijn doorgroeid waardoor de resultaten als hoog beschouwd kunnen worden. Onze ambitie ligt hoger. Gerichter onderzoek naar mogelijke besparingen gaat via de werkgroep tacide kennis gestaakt door. Het onderzoek naar Oecomix is afgerond. Er blijkt dat deze brandstof geen bijdrage aan de CO₂ reductie kan leveren, voor het programma, met als thema "op weg naar CO₂ neutrale" bedrijfsvoering.

5.2 Reductiemaatregelen

Binnen de score van Netjes kampen zijn meerdere aanknopingspunten om CO₂ reductie doelstellingen op te stellen en door te voeren. Een overzicht van het kansenschema waarvan wij achten dat het reële kansen betreft is opgenomen in onderstaande tabel. De **groen** gemarkeerde nummers zijn reeds in uitvoering waarbij wij aannemen dat hierin de besparingen behaald zijn. De **geel** gemarkeerde nummers zijn opgemerkt en deels geïmplementeerd. Nieuwe opties zijn paars. Met de P wordt aangegeven dat wij deze kans ook op projecten toepassen.

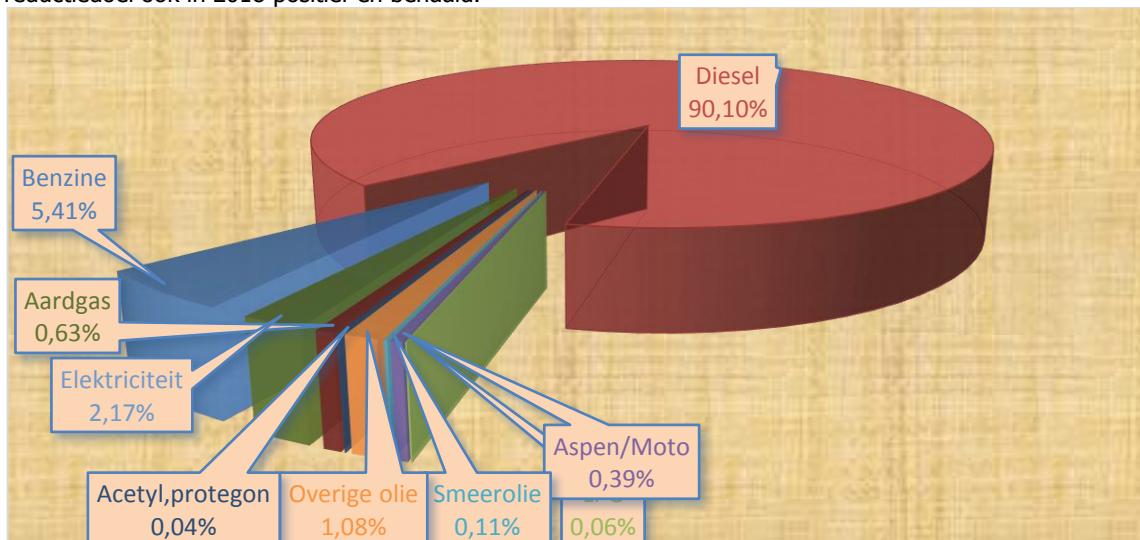
Kansen/doelstelling/actieplan: Besparing (mogelijkheden/relatief/ kwantitatief)

Nr	Omschrijving	Verantwoording	Betrokken	Datum aanpak	Besparing (max)	Doel 2018	Doel 2019
Scope 1 (2018/2021 op 4 jaar) 2,5 % per jaar					%	%	%
1/P	Ontwikkelen stimuleringsbeleid voor keuze auto, aanschaf beperken van nieuwe personenauto's kiezen voor een A of B label.	Directie	Directeur	2018	15	0,25	0,50
2/P	Het nieuwe rijden invoeren. (Voorlichting toolbox)	Directie	KAM	2018	7	0,25	0,50
3/P	Digitaal onderhouden van draaiuren en motor kwaliteit	Directie	KAM	2018	5	0,10	0,25
4/P	Introductie van een nieuwe planningsformule, teneinde een efficiëntere routing te bereiken	Directie	KAM/Planning	2018	2	0,25	0,75
5/P	Optimalisatie ploegenindelingen voor een efficiëntere route-indeling waardoor aantal gereden km's verminderd wordt.	Directie	Planning personeel	2018	2	0,25	0,75
6	Rijden op waterstof (voertuigen)	Directie	Medewerkers met bedrijfsvoertuig	2020	50		
7/P	Waar mogelijk elektrisch materieel en voertuigen.	Directie	Medewerkers met bedrijfsvoertuig	2018	15		
8	Rijden op Biogas	Directie	Alle medewerkers	2020	50		
9/P	Bestaande materieel planning op vermogen zodat motoren tijdens het belast draaien niet op hoge toeren moeten werken	Planner	medewerkers	Per direct	3	0,25	2,25
10/P	Carpoolen	directie	medewerkers	Per direct	3	0,25	0,25
11/P	Training medewerkers	P&O	medewerkers	Per direct	10	0,25	5,25
12/P	Juiste bandenspanning	werkplaats	medewerkers	2018	7	0,15	6,50
13/P	Inhuur derden meenemen in uren en inkopen op schone motoren.	Planner	medewerkers	Per direct	3	0,25	2,50
14	Inkoop TRAXX diesel	inkoop	medewerkers	onderzoek	3,7		
15	Werken met LPG	inkoop	medewerkers	onderzoek	55,85		
16/P	Eco drive systeem of stand kachel voertuigen	Inkoop	medewerkers	onderzoek	3		
17	Nieuwe brandstof ecomix i.p.v. aspen	inkoop	medewerkers	onderzoek	5		
18/P	Inzet van additieven	inkoop	medewerkers	2020	10		
Scope 2 (2018/2021 op 4 jaar) 2,5 % per jaar							
1	Omzetten leveringscontracten naar groene stroom t.b.v. verlaging CO2 uitstoot.	Directie	KAM	2020	99		
2	Aanschaffen LED verlichting of zuinige TL lampen	Directie	Planning personeel	2018	5	0,10	0,75
3	Inventariseren met welke prive-auto's zakelijke kilometers worden gereden (motorinhoud en welk label)	Directie	KAM	2020	1		
4	Zelf energie opwekken zonnepanelen	Directie	KAM	2020	100		
5	Versterken spouw, dak, glisolatie	Directie	KAM	2020	15		

6	Promotiecampagne opzetten t.b.v. Good housekeeping , d.w.z. verwarming, verlichting, pc's uitdoen in ruimtes waar niemand is	Directie	KAM	2017	50	0,05	0,25
7	Niet werken zonder daglicht	Directie	KAM	2018	50		
8	Inventariseren eigen energiestromen	Directie	KAM	2018	20		
9	Dubbelzijdig printen	Directie	KAM	2018	5		
10	Digitaliseren loonstroken	Directie	KAM	2018	2		
11	Energiescan gebouwen	Directie	KAM	2020			
Initiatief tacide kennis							
1/P	Slimme inhuur inkoop	Kam	participanten	doorlopend	1	0,25	0,50
2/P	Inzet tacide kennis	Kam	participanten	doorlopend	12	0,25	2,50

5.3 Resultaten 1^{ste} halfjaar

Het blijkt dat de grootste verbruiker diesel met 90,10% is afgenomen ten opzichte van 2017. Als deze trend zich doorzet is het reductiedoel ook in 2018 positief en behaald.



5.4 Resultaten op projecten

Voor de projecten maken wij gebruik van kengetallen. Wij onderzoeken of het voordelen bied om de uitstoot per draaiuur machine te beoordelen. Vooralnog zien wij geen voordelen in deze benadering. De factor mens heeft hierin nog een te grote invloed. De energiestromen en de algemene doelstellingen zijn ook van toepassing op de projecten. De enige relevante energiestroom(+5%) is diesel. De projecten wijken niet af van de algemene reductiedoelstellingen. Op het project is het kansenschema van toepassing vermeld onder 5.2. het project Almere perceel 3 en 7 is ad hoc gestart in februari met gunningsvoordeel. Om de achterstanden in te halen zijn er veel uren ingezet ook reizen. Nu wij de achterstanden ingehaald hebben en een planningschema er op los kunnen laten zal het verbruik per werkuur drastisch dalen

De meetpunten zijn verbruik per:

- Tijd ingezette uren medewerkers x kengetal uitstoot per werkuur

Onze resultaten op projecten met gunningsvoordeel uitstoot CO₂ (211,88 Ton/CO₂)

Verdeling totaal scope 1 en 2

Hulpbronnen	Basisjaar 2017	1 ^{ste} half 2018	Behaalde reductie
Almere perceel 3+7	Geen project	25,46 KG/per werkuur	Nog geen basisjaar

Door het inzetten van de bokashi methode is 800 ton grasachtige grondstoffen terug gebracht in de kringloop. Hierdoor is 41,70 ton CO₂ gebonden in het materiaal. Hierdoor is de uitstoot per werkuur 20,45 Kg/CO₂ door de inzet van een innovatieve werkmethode gedaald. Dit is 0,43 Kg/CO₂ per uur minder dan het behaalde in het basisjaar 2017 voor scope 1. Door het stipt monitoren zullen wij eind 2018 het geheel beter in beeld krijgen. Een besparing van 8% op diesel is hierdoor haalbaar.

Ambitie

Vanuit de CO₂-Prestatieladder wordt gevraagd om reductiedoelstellingen op te stellen die zowel ambitieus als realistisch zijn. Daarom is voor het opstellen van de doelstelling onderzocht welke maatregelen en doelstellingen sectorgenoten ambiëren. BeZee schat zichzelf op het gebied van CO₂-reductie in als achterblijver vergeleken met sectorgenoten. Op basis hiervan zal de reductiedoelstelling hoger liggen dan die van sectorgenoten. Volgens de maatregelenlijst van SKAO behaald BeZee een overall lage score.

Score maatregelenlijst SKAO

Score geïmplementeerd	Nog implementeren/staat open	A Score	B Score	C Score
2018/22 categorieën	5 categorieën	14	2	1

Het verhogen van de score op de maatregelenlijst van SKAO is een doel op zich. Met het behalen van 1 C score en 2 B scores zijn wij tevreden en achterblijver in onze werkgroep. Vanuit de werkgroep zijn er 4 eigen maatregelen toegevoegd aan de maatregelenlijst. Deze zijn nog niet opgenomen. Belangrijk is dat wij 52 categorieën in beeld hebben gebracht maar nog niet opgenomen in de lijst. In 2019 hebben wij hierin meer inzicht.

De kengetallen van de vergelijking worden jaarlijks in het EMP jaarplan gepubliceerd. Deze worden hieronder voor het eerst weergegeven:

Sectorgenoot 1: Veluwenkamp Bedrijven

Zij hebben zich als doel gesteld om 2 % CO₂ per scope/jaar te reduceren, 50% tot 2025 uitstoot per werkuur. Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen:

- ✚ Aankoop van bedrijfswagens met schonere Euro 5 respectievelijk Euro 6 motoren
- ✚ Aankoop van personenauto's met energielabel A, dan wel minimaal een groen label
- ✚ Gebruik minder schadelijke brandstof voor apparatuur

Sectorgenoot 2: Aannemingsbedrijf Florijn

Zij hebben zich als doel gesteld om 2% CO₂ per scope/jaar te reduceren, 30% tot 2025. Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen:

- ✚ Verduurzamen bedrijfsauto's
- ✚ Verduurzamen materieel
- ✚ Het nieuwe rijden
- ✚ Het nieuwe draaien
- ✚ Nieuwbouwkantoor

De doelstelling van BeZee is ambitieus t.o.v. sectorgenoten.

De maatregelen zijn vergelijkbaar met sectorgenoten. BeZee gaat meer inzetten op LPG en het binden van CO₂ door het duurzaam verwerken van bermgras, dan uit de doelstellingen van sectorgenoten te halen is. De investeringen in de LPG gedreven heftruck, vervangend materieel met minder milieu impact is hiervan een voorbeeld.

In het eerste half jaar 2018 hebben wij ook onze belanghebbenden geraadpleegd om hier de ambitie vast te stellen. De uitkomsten laten onderstaand beeld zien.

Verdeling belanghebbenden relatie, kennis, invloed

Interne Belanghebbenden	Relatie/kennis	Mate van invloed
Directie aandeelhouders	Eigenaar/besliser/ kennisdrager en communiceert de kennis	Groot/streeft naar CO ₂ reductie/beleid/
Medewerkers	Uitvoeren van werken/ ontvanger en bevestiger van kennis door praktische uitvoering.	Groot/voert het beleid uit/conformereren zich aan reductie/
Externe belanghebbenden	Relatie/kennis	Mate van invloed
Opdrachtgevers (niet overheid)	Uitvoeren van projecten/weinig praktische kennis	Middelgroot/Streeft zelden aantoonbaar naar CO ₂ reductie/voert zelf geen beleid
Overheid	Wetgeving, projecten, kennisdrager theorie en praktische kennis	Groot/ streeft naar CO ₂ reductie/beleid/gunningscriteria
Financiële instellingen	Beheer transacties en kapitaal/ weinig praktische kennis	Klein/ Streeft zelden aantoonbaar naar CO ₂ reductie/voert zelf geen beleid
Leveranciers, transporteurs	Distributieketen/ weinig praktische kennis	Klein/ Streeft zelden aantoonbaar naar CO ₂ reductie/voert zelf geen beleid
Onderaannemers	Specialisatie of buffer krachten/ weinig praktische kennis	Middelgroot/ Streeft zelden aantoonbaar naar CO ₂ reductie/voert zelf geen beleid
Overige, particulieren	Sponsoring, deelname, participatie/ weinig praktische kennis	Klein/ Streeft zelden aantoonbaar naar CO ₂ reductie/voert zelf geen beleid/willen zo weinig mogelijk overlast
Werkgroep tacide kennis	Participant in platform zero emissie/ kennisdrager/onderzoeker en communiceert de kennis/theorie en praktijk	Groot/ streeft naar CO ₂ reductie/beleid/geeft bijstand bij plannen

Belangrijk doel voor 2018 is het verdiepen van het bewustzijn bij de medewerkers en partners. Hiervoor zijn extra inspanningen nodig. Verdieping en genereren van kwalitatieve data staat hierin voorop. Dit bewustzijn zal mede bijdragen aan het gezamenlijke Nederlandse doel van 25% reductie tot 2026. Als de trend zich doorzet hebben wij dit doel in 2025 bereikt.

Het is nog niet bekend welke reductie bereikt zal worden omdat ons inzicht niet verder gaat dan het basisjaar. Om een compleet beeld te krijgen van onze uitstoot blijven wij werken aan ons kansenschema en de maatregelenlijst van SKAO. Hieruit komen de toepassingen in beeld die wij op locatie en projecten kunnen inzetten. Het resultaat komt voort uit onze investeringen en items uit het kansenschema waarbij het toepassen van de tacide kennis een belangrijke rol is gaan spelen. Hiervoor is een werkgroep opgericht welke zich richt op een van de 8 onderzoeksgebieden van de tacide kennis.(Publicatie 3.D.1.).

Uit de slimme motivatie (werkgroep tacide kennis) komen de volgende aandachtsgebieden met in totaal 38% besparing op brandstoffen naar voren en worden in het 2^{de} half jaar toegepast op onze werkzaamheden.:

- doorwerken in de zomer
- overnachten nabij locatie
- elkaar helpen als werk in de buurt (ketenpartners)
- buiten spitsuur rijden (File)
- werkvoertuigen onderweg laten staan, en niet naar het bedrijf brengen.

Door het toepassen van alternatieve voertuigen planning en het trainen van het personeel zal de uitstoot door diesel per werkuur dalen. Het stipter naleven en monitoren van de toegepaste maatregelen en het uitwerken van de nieuwe maatregelen kan nog een besparing van 66,% opleveren. Voor scope 2 is de inzet van groene stroom van belang om hoge reductiedoelen te bereiken

Kijk op :

www.de-groenmakers.nl

<http://www.co2-prestatieladder.nl>

Kennisdeling partners:

<http://www.ik-ga-groen.nl/>

<http://www.ikbenhopper.nl/>

<http://www.duurzaambedrijfsleven.nl/>

<http://co2emissiefactoren.nl/>

<https://www.natuurenmilieu.nl/themas/mobiliteit/projecten-mobiliteit-2/hopper/>

<https://goabout.com/>

http://www.linde-gas.nl/nl/news_and_media/tool/gas_calculator/index.html

