



# CO<sub>2</sub> Reductieplan

## *Vossloh Cogifer Kloos*

**vossloh**

*Auteurs:*

Ingrid Veenstra, Margriet de Jong

*Datum:*

29 september 2017

*Versie:*

2.0

# Inhoud

1	Inleiding .....	3
1.1	LEESWIJZER .....	3
2	Energiebeoordeling scope 1&2 .....	4
2.1	CONTROLE OP INVENTARISATIE VAN EMISSIES .....	4
2.2	TRENDS IN ENERGIEVERBRUIK EN VOORTGANG CO <sub>2</sub> -REDUCTIE .....	4
2.3	GROOTSTE VERBRUIKERS EN VERBETERPOTENTIEEL .....	5
2.4	PROJECTEN MET GUNNINGVOORDEEL .....	6
3	Strategisch plan scope 3 .....	7
3.1	SIGNIFICANTE SCOPE 3 EMISSIES .....	7
3.2	REDUCTIESTRATEGIE SCOPE 3 .....	8
4	Doelstellingen .....	10
4.1	VERGELIJKING MET SECTORGENOTEN .....	10
4.2	HOOFDDOELSTELLING .....	10
5	Maatregelen reductieplan .....	13
6	Participatie sector- en keteninitiatieven .....	15
6.1	ACTIEVE DEELNAME .....	15
6.2	LOPENDE INITIATIEVEN .....	15
	Bijlage A   Inventarisatie sector- en keteninitiatieven .....	16
	Bijlage B   Inventarisatie reductiemogelijkheden .....	18
	B.1 REDUCEREN BRANDSTOFVERBRUIK.....	18
	B.2 REDUCEREN ELEKTRA- EN GASVERBRUIK.....	20
	Bijlage C   Mogelijke strategieën om voor scope 3 .....	22
	Bijlage D   Duurzame leveranciers .....	23
	C.1 ENERGIE .....	23
	C.2 MOBILITEIT .....	23
	C.3 OVERIGE GROENE BEDRIJVEN EN ORGANISATIES .....	24

# 1 Inleiding

In dit document worden de scope 1, 2 en 3 CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen van Vossloh Cogifer Kloos gepresenteerd en de voortgang van de CO<sub>2</sub>-reductie beoordeeld. Voorafgaand hieraan is de CO<sub>2</sub> footprint voor scope 1 en 2 opgesteld conform ISO 14064-1 en het GHG Protocol. Voor het bepalen van de CO<sub>2</sub>-reducerendemaatregelen die binnen Vossloh Cogifer Kloos toegepast kunnen worden, is eerst een inventarisatie van mogelijke reductiemaatregelen uitgevoerd. Deze inventarisatie is beschreven in bijlage A van dit document. Aan de hand van de maatregelen die voor Vossloh Cogifer Kloos relevant zijn, is vervolgens het CO<sub>2</sub>-reductieplan opgesteld. In dit CO<sub>2</sub>-reductieplan worden de reductiedoelstellingen en de daarbij behorende maatregelen beschreven.

In hoofdstuk 2 van dit document wordt de energiebeoordeling beschreven waarin een analyse is uitgevoerd over de voortgang in CO<sub>2</sub>-reductie voor scope 1&2 en mogelijke verbeterpunten. In hoofdstuk 3 worden de scope 3 emissies en voortgang daarin beschreven, met daarbij uitgelegd welke strategie Vossloh Cogifer Kloos in de keten hanteert. De verbeterpunten die vanuit hoofdstuk 2 en 3 naar voren komen, worden in hoofdstuk 4 en 5 waar nodig verder opgenomen: in hoofdstuk 4 worden de reductiedoelstellingen beschreven, terwijl het concrete plan van aanpak en de status van de uit te voeren maatregelen is weergegeven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 tenslotte wordt een beschrijving gegeven van initiatieven waaraan wordt deelgenomen en welke winst deze initiatieven op het gebied van kennisdeling en CO<sub>2</sub>-reductie hebben opgeleverd.

Dit reductieplan is opgesteld in overleg met en met goedkeuring van het management. De voortgang in (sub)doelstellingen en maatregelen wordt ieder half jaar beoordeeld.

## 1.1 Leeswijzer

Dit document is ter onderbouwing van de eisen in de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. In de volgende hoofdstukken worden verschillende eisen aan de orde gesteld. Hieronder een leeswijzer voor de eisen van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

<b>Hoofdstuk in dit document</b>	<b>Eis in de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder</b>
<i>Hoofdstuk 2: Energiebeoordeling</i>	<i>2.A.3</i>
<i>Hoofdstuk 3: Strategisch Plan scope 3</i>	<i>5.B.1</i>
<i>Hoofdstuk 4: Doelstellingen</i>	<i>3.B.1</i>
<i>Hoofdstuk 5: Maatregelen reductieplan</i>	<i>3.B.1</i>
<i>Hoofdstuk 6: Participatie sector- en keteninitiatief</i>	<i>3.D.1 en 3.D.2</i>
<i>Bijlage A</i>	<i>1.D.1</i>
<i>Bijlage B</i>	<i>1.B.1</i>
<i>Bijlage C</i>	<i>1.B.1</i>

## 2 Energiebeoordeling scope 1&2

### 2.1 Controle op inventarisatie van emissies

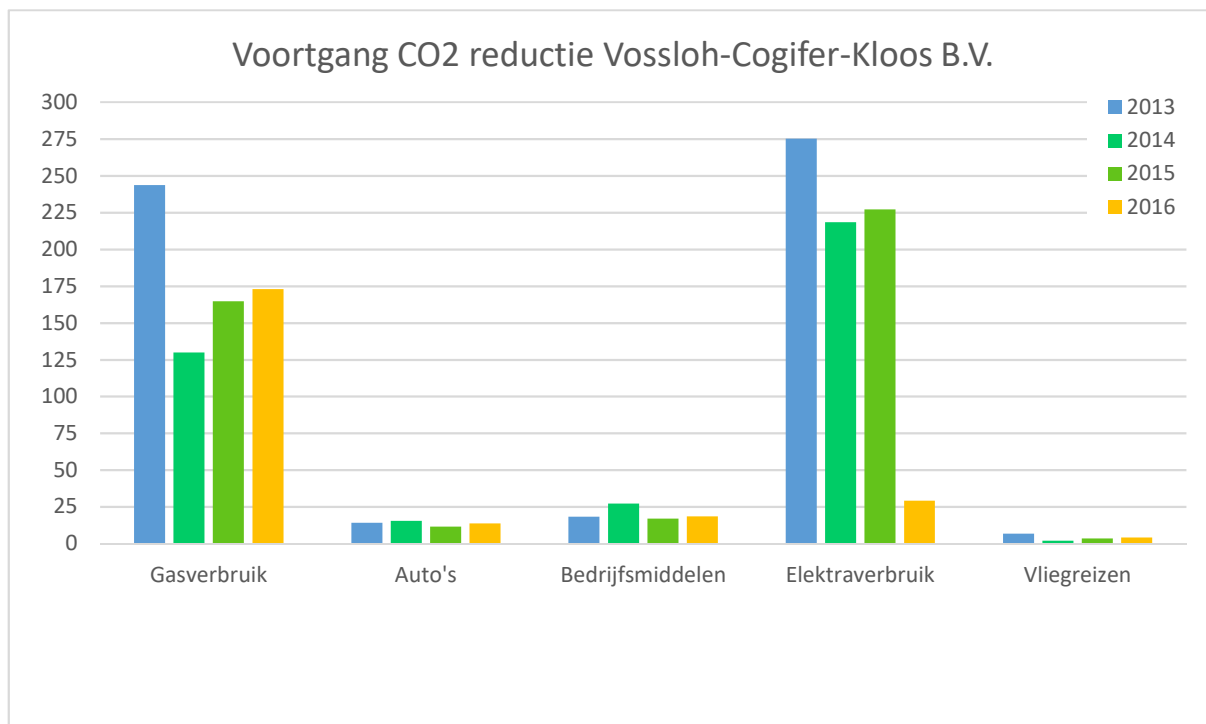
Een onafhankelijke controle op de emissie inventarisatie wordt uitgevoerd tegelijkertijd met de Interne Audit.

### 2.2 Trends in energieverbruik en voortgang CO<sub>2</sub>-reductie

De CO<sub>2</sub> footprints van Vossloh Cogifer Kloos van 2013 tot en met 2016 zien er als volgt uit:

<i>Emissie inventaris (ton CO<sub>2</sub>)</i>		<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<b>scope 1</b>	<i>Gasverbruik</i>	<i>244</i>	<i>130</i>	<i>165</i>	<i>173</i>
	<i>Auto's</i>	<i>14</i>	<i>16</i>	<i>12</i>	<i>14</i>
	<i>Bedrijfsmiddelen</i>	<i>18</i>	<i>27</i>	<i>17</i>	<i>19</i>
	<b>Totaal:</b>	<b>276</b>	<b>173</b>	<b>193</b>	<b>205</b>
<b>scope 2</b>	<i>Elektraverbruik</i>	<i>275</i>	<i>218</i>	<i>227</i>	<i>29</i>
	<i>Privé km + OV</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2</i>
	<i>Vliegreizen</i>	<i>7</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>4</i>
	<b>Totaal:</b>	<b>283</b>	<b>220</b>	<b>231</b>	<b>35</b>
<b>TOTAAL:</b>		<b>559</b>	<b>393</b>	<b>424</b>	<b>240</b>
<i>Relatieve CO<sub>2</sub> uitstoot (omzet)</i>		<i>40,5</i>	<i>35,2</i>	<i>37,0</i>	<i>21,5</i>
<i>Relatieve CO<sub>2</sub> uitstoot tov basisjaar</i>		<i>100,0%</i>	<i>87%</i>	<i>91%</i>	<i>53%</i>
<i>CO<sub>2</sub> reductie tov basisjaar</i>		<i>0,0%</i>	<i>-13%</i>	<i>-9%</i>	<i>-47%</i>
<i>Relatieve CO<sub>2</sub> uitstoot (machine-uren)</i>		<i>21,5</i>	<i>15,4</i>	<i>19,0</i>	<i>9,8</i>
<i>Relatieve CO<sub>2</sub> uitstoot tov basisjaar</i>		<i>100,0%</i>	<i>71,7%</i>	<i>88,4%</i>	<i>45,6%</i>
<i>CO<sub>2</sub> reductie tov basisjaar</i>		<i>0,0%</i>	<i>-28,3%</i>	<i>-11,6%</i>	<i>-54,4%</i>

Te zien is dat de totale CO<sub>2</sub> uitstoot flink gedaald is ten opzichte van vorig jaar, wat met name te danken is aan het feit dat Vossloh Cogifer Kloos sinds 2016 haar elektraverbruik vergroend. Oorzaken van toenames en afnames in verbruiken worden in onderstaande alinea's (met name alinea 4.2) verder toegelicht.



### 2.3 Grootste verbruikers en verbeterpotentieel

De 80% grootste emissiestromen in 2016 van Vossloh Cogifer Kloos zijn:

- Gasverbruik: 72%
- Elektraverbruik: 12%

Door middel van een energiebeoordeling worden de energieverbruiken van Vossloh Cogifer Kloos in kaart gebracht. Zo zijn door deze analyse de belangrijkste processen/grootste verbruikers geïdentificeerd en kan daar individueel op gestuurd worden. De belangrijkste processen binnen Vossloh Cogifer Kloos zijn de wisselbewerkingen. Door de werkplaats waar deze wisselbewerkingen plaatsvinden, wordt veel gas en elektra verbruikt. De analyses hierover zijn terug te vinden in het excel-bestand 'Energiebeoordeling Wisselbewerkingen'. Door het vergroenen van het elektraverbruik is het afgelopen jaar een belangrijke stap in CO<sub>2</sub>-reductie gezet en is daardoor het gasverbruik de grootste emissiebron geworden. Belangrijkste conclusies uit de analyse zijn dat het verduurzamen van het pand wordt aangepakt door in overleg met de pandeigenaar de isolatie en energiezuinigheid van verwarming te verbeteren. Isolatie is in de afgelopen jaren reeds uitgevoerd; voor komende periode wordt nog gekeken naar het vervangen van de grote gaskachel in de werkplaats. Deze kachel draagt naar schatting bij aan 42% van het totale gasverbruik van de werkplaats; een energiezuiniger variant zal dus duidelijk impact hebben op het gasverbruik van Vossloh Cogifer Kloos.

De geplande maatregelen zijn opgenomen in het CO<sub>2</sub>-reductieplan.

## 2.4 Projecten met gunningvoordeel

In 2016 is gewerkt aan meerdere project met gunningvoordeel. T.b.v. deze projecten zijn de machine-uren geregistreerd, op basis waarvan het aantal kWh elektraverbruik is berekend. Vervolgens is het aandeel berekend van dit elektra op het totaalverbruik van de werkplaats en is met dit aandeel en het gasverbruik van de werkplaats, ook het gasverbruik t.b.v. de individuele projecten ingeschat. In 2016 is op basis van deze berekeningen de volgende hoeveelheid CO<sub>2</sub> voor de projecten uitgestoten:

<i>Project</i>	<i>Kg CO<sub>2</sub> Elektra</i>	<i>Kg CO<sub>2</sub> Gas</i>	<i>Totaal CO<sub>2</sub></i>
<i>Regio Zuid</i>	128,9	41,5	170,5
<i>RRN BBV</i>	10,7	3,5	14,2
<i>Regio Randstad Noord</i>	182,6	58,8	241,4

In 2017 zijn nog een aantal projecten met gunningvoordeel opgestart; ook van deze projecten wordt de registratie van elektra- en gasverbruik bijgehouden zoals hierboven beschreven.

## 3 Strategisch plan scope 3

Vossloh Cogifer Kloos vindt het belangrijk om inzicht te verkrijgen in haar belangrijkste scope 3 emissies. Om dit inzicht te verkrijgen is er een kwalitatieve en kwantitatieve dominantie analyse uitgevoerd. De uitkomsten hiervan worden hieronder weergegeven. Tevens wordt er een strategie geformuleerd om deze scope 3 emissies te reduceren.

### 3.1 *Significante scope 3 emissies*

Aan de hand van zowel een kwalitatieve als een kwantitatieve scope 3 analyse zijn de emissies in de keten van Vossloh Cogifer Kloos in kaart gebracht. Hieronder worden kort de resultaten van beide analyses beschreven.

#### 3.1.1 *Kwalitatieve scope 3 analyse*

Op basis van een indeling in Product-Marktcombinaties en de kwalitatieve benoeming van de grootte van invloed en mogelijkheden die Vossloh Cogifer Kloos op de verschillende Product-Marktcombinaties heeft, is de volgende top 3 naar voren gekomen:

1. Projecten – Openbaar Vervoer, Transport
2. Projecten – Openbaar Vervoer, Einde levensduur (staal)
3. Projecten – Openbaar Vervoer, Verbruik van verkochte producten (wisselverwarming)

De ketenanalyse van Vossloh Cogifer Kloos behandelt alle fasen in de keten van wissels en betreft daarom alle drie bovenstaande categorieën.

#### 3.1.2 *Kwantitatieve scope 3 analyse*

Aan de hand van de 15 GHG-genererende categorieën voor scope 3 is een kwantitatieve analyse opgesteld. Bij deze kwantitatieve analyse is ook per categorie een inventarisatie gemaakt van welke ketenpartners betrokken zijn en welke reductiemogelijkheden er zijn (zie excel bestand Scope 3 Analyses). Zie hieronder de resultaten van de meest significante scope 3 categorieën voor Vossloh Cogifer Kloos voor 2016:

1. Aangekochte goederen en diensten: staal	3.050 ton
2. End-of-life verwerking van verkochte producten: staal	1.445 ton
3. Aangekochte goederen en diensten: beton	879 ton
4. Gebruik van verkochte producten: wisselverwarming	551 ton
5. Productieafval	377 ton

Ten opzichte van voorgaand jaar zijn er geen significante wijzigingen in hoeveelheden CO<sub>2</sub> en de rangorde van emissiestromen.

#### 3.1.3 *Ketenanalyse*

De ketenanalyse is uitgevoerd over de gehele keten van wissels; van winning en productie van staal, transport, bewerking bij Vossloh Cogifer Kloos en plaatsing van de wissels tot aan

het transport van opgebruikte wissels naar de hoogovens. Omdat Vossloh Cogifer Kloos een klein bedrijf is qua CO<sub>2</sub>-uitstoot, hoeft slechts één ketenanalyse uitgevoerd te worden.

### 3.2 Reductiestrategie scope 3

Voordat er een strategie geformuleerd wordt, is er aan de hand van de 15 GHG-categorieën een analyse uitgevoerd over de mogelijkheden die Vossloh Cogifer Kloos heeft om de up- en downstream emissies te beïnvloeden, inclusief de betrokken ketenpartners. De resultaten van deze analyse zijn terug te vinden in het excel-bestand Scope 3 Analyses, tabblad 5.A.1 Kwantitatieve Analyse. In de volgende paragrafen wordt beschreven voor welke strategie uiteindelijk is gekozen om de scope 3 emissies te beïnvloeden en te reduceren.

#### 3.2.1 Inventarisatie reductiestrategieën

Onderstaand is een opsomming gegeven van de belangrijkste mogelijk strategieën in de keten en de bijbehorende autonome acties:

- Inkoop: alternatieve producten stimuleren en ontwikkelen in overleg met leveranciers, opdrachtgevers en adviesbureaus. Te denken valt met name aan duurzamere productie van staal (Cogidur) en beton.
- Transport derden: verminderen van transportkilometers door beter plannen van leveringen/bestellingen, waardoor zo efficiënt mogelijk vervoerd wordt (met maximale belading). Wordt op dit moment in overleg met de transporteur uitgevoerd.
- Wisselverwarming: door het plaatsen van borstels wordt de aanwaaai van sneeuw en zand op het spoor en bijbehorend onderhoud verminderd. Inzet van meer van deze borstels langs wissels geeft dus een duurzame oplossing voor langere termijn; de opdrachtgever heeft de inzet hiervan op dit moment stopgezet waardoor de invloed van Vossloh Cogifer Kloos beperkt is. Mocht dit weer actueel worden, dan zal Vossloh Cogifer Kloos hier weer bij aanhaken.

Vossloh Cogifer Kloos kiest ervoor zich te focussen op het transport van derden en de inzet van Cogidur-staal, maar wil daarnaast ook aanhaken bij de inzet van borstels op wissels wanneer dit weer actueel wordt.

#### 3.2.2 Doelstelling scope 3

De focus van Vossloh Cogifer Kloos in de keten betreft het transport. Hierop is de meeste invloed uit te oefenen door Vossloh Cogifer Kloos zelf. Daarnaast wordt waar mogelijk ingezet op het toepassen van Cogidur-staal, en wordt ook het refurbishen van oude wissels als een kansvolle mogelijkheid voor de toekomst gezien om de keten te kunnen verduurzamen.

Transport: als doelstelling is gesteld om van 2014 tot 2020 de CO<sub>2</sub>-uitstoot door transport met 2% te reduceren. Hiervoor vind overleg plaats met de transporteur; deze is sinds 2016



een eigen CO<sub>2</sub>-registratie van zijn ritten bij gaan houden en stuurt deze halfjaarlijks op naar Vossloh Cogifer Kloos. Daarnaast is bij Vossloh Cogifer Kloos in 2016 een verantwoordelijke aangesteld die het transport zo efficiënt mogelijk regelt.

Cogidur-staal: door toepassing van Cogidur zal minder slijtage optreden, waardoor naar schatting zo'n 30% op onderhoud van de wissels bespaard kan worden. Als doelstelling is gesteld om van 2014 tot 2020 de CO<sub>2</sub>-uitstoot door onderhoud van wissels met 2% te reduceren. In 2014 is een kruising van Cogidur-staal geleverd in Haarlem; eind 2015 zijn hiervan nog 2 opdrachten afgerond. In 2015 zijn in totaal 84 wissels geproduceerd: 2 daarvan is een aandeel van 2,4%. Het onderhoud van alle geleverde wissels van 2015 is daardoor met  $30\% * 2,4\% = 0,7\%$  verminderd.

## 4 Doelstellingen

Aan de hand van voorgaande hoofdstukken wordt bepaald of de reeds opgestelde doelstellingen nog steeds actueel zijn, of dat deze mogelijk aangepast (aangescherpt of juist afgezwakt) moeten worden, teneinde ambitieus én realiseerbaar te blijven. Dit wordt in de volgende alinea's verder beschreven. Aanpassingen aan de doelstellingen worden ook besproken in het managementoverleg.

### 4.1 Vergelijking met sectorgenoten

Voor het opstellen van de doelstelling wordt onderzocht welke maatregelen en doelstellingen sectorgenoten ambiëren. Sectorgenoot die ook wissels bouwt in Nederland, is Voest Alpine RailPro. De werkzaamheden van dit bedrijf zijn echter breder dan alleen het bouwen van wissels en daarom niet één op één vergelijkbaar met Vossloh Cogifer Kloos:

#### *Voest Alpine RailPro*

Zij hebben zich als doel gesteld om in 2018 t.o.v. 2015, 1,5% CO<sub>2</sub> te reduceren op scope 1 en 2% op scope 2.

Om deze doelstelling te realiseren richten zij zich vooral op vermindering van gasverbruik en brandstofverbruik. Concrete maatregelen die op de website van het Voest Alpine RailPro genoemd worden, zijn:

- Verduurzamen wagenpark, regelmatige terugkoppeling rijgedrag aan bestuurders
- Warme lucht uit freesfabriek hergebruiken voor verwarming
- Alternatieven voor verwarming onderzoeken: o.a. Infrarood verwarming, isolatie van verwarmingsleidingen, creëren van winterstand luchtsluizen magazijn

Volgens de maatregelenlijst van SKAO behaalt Vossloh Cogifer Kloos een overall gemiddelde score van 'B-Vooruitstrevend'.

Vossloh Cogifer Kloos schat zichzelf in als middenmoter op het gebied van CO<sub>2</sub>-reductie, omdat zij reeds de nodige inspanning heeft geleverd om haar kantoor en werkplaats te verduurzamen, maar ook nog de nodige maatregelen op het programma heeft staan die uitgevoerd kunnen worden in de komende jaren. Qua maatregelen en ambitie staat Vossloh Cogifer Kloos ongeveer gelijk met haar sectorgenoot Voest Alpine RailPro.

### 4.2 Hoofddoelstelling

De initiële doelstelling van Vossloh Cogifer Kloos was om in 2020 7,5% te reduceren ten opzichte van 2013. De voortgang van de doelstelling is gerealiseerd aan omzet en machine-uren. Omdat in 2016 het elektra is vergroend, is een veel grotere reductie gerealiseerd en is de doelstelling bijgesteld naar 45%. Na 2017 zal deze doelstelling opnieuw worden geëvalueerd om te zien of deze nog verder bijgesteld kan worden.

#### **Scope 1 en 2 doelstellingen Vossloh Cogifer Kloos**

*Vossloh Cogifer Kloos wil in 2020 ten opzichte van 2013 45% minder CO<sub>2</sub> uitstoten*

Bovengenoemde doelstelling wordt gerelateerd aan de behaalde omzet en machine-uren om de voortgang in CO<sub>2</sub> reductie te monitoren.

Nader gespecificeerd voor scope 1 en 2 zijn de doelstellingen als volgt:

- *Scope 1: 13% reductie in 2020 ten opzichte van 2013*
- *Scope 2: 95% reductie in 2020 ten opzichte van 2013*

Daarnaast wil Vossloh Cogifer Kloos in de keten van wissels onderstaande reductie realiseren:

**Scope 3 doelstellingen Vossloh Cogifer Kloos**

*Verminderen CO<sub>2</sub>-uitstoot door transport in 2020 ten opzichte van 2013 met 2%*  
*Verminderen CO<sub>2</sub>-uitstoot door onderhoud wissels in 2020 ten opzichte van 2013 met 2%*

**4.2.1 Scope 1 | Subdoelstelling brandstofverbruik wagenpark**

Reductiedoelstelling: 2%.

In 2016 is de absolute CO<sub>2</sub> uitstoot van de lease- en bedrijfsauto's ten opzichte van 2013 licht gedaald van 14,1 ton CO<sub>2</sub> naar 13,8 ton CO<sub>2</sub>. In mei 2015 is de hybride wagen vervangen is door een elektrische wagen, de impact hiervan op het totale brandstofverbruik van de auto's is in 2016 gering geweest.

**4.2.2 Scope 1 | Subdoelstelling gasverbruik**

Reductiedoelstelling: 15%.

Het absolute gasverbruik is in 2016 met bijna 30% gedaald ten opzichte van 2013; gerelateerd aan graaddagen heeft er een daling plaatsgevonden van 20%. Reeds uitgevoerde maatregelen die effect hebben op het gasverbruik zijn de aanschaf van de doorwerkjassen en standje lager zetten van de kachel, en het plaatsen van een nieuwe roldeur die beter isoleert maar ook sneller opent en sluit waardoor minder warmte verloren gaat. Naar verwachting wordt in 2017 nog meer gereduceerd doordat de grote gaskachel in de werkplaats zal worden vervangen.

De grootte van het gasverbruik wordt echter voor een belangrijk deel bepaald door de overuren (avonduren) die in de winter worden gemaakt. De reductie in CO<sub>2</sub> uitstoot is dus niet alleen afhankelijk van genomen reductiemaatregelen, maar ook van de hoeveelheid overuren. Toch is, wanneer we het gasverbruik relateren aan het aantal graaddagen, een dalende trend zichtbaar:

	2013	2014	2015 S1	2015	2016
<b>Graaddagen</b>	3.094	2.418	1.714	2.675	2.833
<b>Gasverbruik (/100 graaddagen)</b>	7,62	5,37	5,63	6,15	6,11
<b>Voortgang gasverbruik</b>	100%	70%	74%	81%	80%

#### 4.2.3 Scope 2 | Subdoelstelling elektraverbruik kantoren

Reductiedoelstelling: 100%.

In 2016 is de CO<sub>2</sub> uitstoot van elektraverbruik gedaald naar 29 ton (ten opzichte van 275 ton in 2013). Vanaf begin 2016 wordt door middel van inkoop van Garanties van Oorsprong het elektraverbruik vergroend tot een bepaald aantal kWh; het aantal kWh wat boven dit bedrag komt, valt alsnog onder grijze stroom. Het is dus nodig om het elektraverbruik verder te verminderen om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van elektra daadwerkelijk naar 0 te brengen.

Om nieuwe medewerkers bewust te maken van de mogelijkheid tot CO<sub>2</sub>-reductie en welke rol Vossloh Cogifer Kloos hierin wil spelen, wordt vanaf eind 2017 in de instructies voor nieuwe medewerkers (OHSAS handboek) ook CO<sub>2</sub> als onderwerp meegenomen. Op die manier wil Vossloh Cogifer Kloos de bewustwording bij het personeel, en hun positieve invloed op het energieverbruik, vergroten.

#### 4.2.4 Scope 3 | Transport

Reductiedoelstelling: 2%.

Het doel is om in de transporten efficiënter te vervoeren (grotere lading), waardoor minder ritten noodzakelijk zijn. Er vindt hierover overleg met de transporteur plaats. Daarnaast is het afgelopen jaar één persoon verantwoordelijk gesteld voor het transport, waardoor ook in communicatie en in het nemen van beslissingen een efficiëntieslag gemaakt kan worden.

In overleg met transporteur Jan Kees Boer wordt sinds 2016 de CO<sub>2</sub>-uitstoot per rit bijgehouden door Jan Kees Boer. Daaruit blijkt dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot per rit toeneemt; dit lijkt ongunstig, maar betekent dat er meer lading per rit wordt vervoerd, dus dat er efficiënter transport plaatsvindt. Te zien in onderstaande tabel is ook dat de hoeveelheden over de jaren heen variëren; het is dus belangrijk dat Vossloh Cogifer Kloos de huidige lijn vasthoudt.

<b>Jaar</b>	<b>Gemiddelde CO<sub>2</sub> per rit</b>	<b>Toename t.o.v. 2013</b>
2013	101	100 %
2014	106	105 %
2015	97	96 %
2016	150	143%

#### 4.2.5 Scope 3 | Cogidur-staal

Reductiedoelstelling: 2%

Door toepassing van Cogidur zal minder slijtage optreden, waardoor naar schatting zo'n 30% op onderhoud van de wissels bespaard kan worden. In 2014 is een kruising van Cogidur-staal geleverd in Haarlem; eind 2015 zijn hiervan nog 2 opdrachten afgerond. In 2015 zijn in totaal 84 wissels geproduceerd: 2 daarvan is een aandeel van 2,4%. Het onderhoud van alle geleverde wissels van 2015 is daardoor met  $30\% * 2,4\% = 0,7\%$  verminderd.

## 5 Maatregelen reductieplan

In onderstaande tabel worden de maatregelen van het huidig reductieplan voor scope 1&2 en scope 3 weergegeven.

<b>Maatregel</b>	<b>Planning</b>
<i>Bewustwording medewerkers middels communicatie</i>	<i>Gebeurt minimaal 2 keer per jaar middels nieuwsbericht</i>
<i>Onderzoeken lijst Energiebesparende maatregelen</i>	<i>2017</i>
<i>Vergroenen elektra</i>	<i>Sinds 2016</i>
<i>Lekkage maatregelen lichtstraten</i>	<i>2016/2017</i>
<i>Vervangen grote kachel</i>	<i>Eind 2017</i>
<i>Beter plannen van leveringen/bestellingen</i>	<i>Continu vanaf 2014</i>
<i>Het Nieuwe Rijden – online module laten volgen door kantoormedewerkers en indien mogelijk productiemedewerkers. Evt. ook in toolbox opnemen.</i>	<i>2018</i>
<i>Handboek OHSAS; CO2 instructies voor nieuwe medewerkers</i>	<i>Eind 2017</i>
<i>Recycling van afval plastic en metaal</i>	<i>Continu vanaf 2017</i>
<i>Kwartaalmeeting CO2 met interne stakeholders</i>	<i>Vanaf 2017</i>

De volgende maatregelen zijn reeds uitgevoerd in de afgelopen jaren:

<b>Maatregel</b>	<b>Afgerond</b>
<i>Persluchtleidingen lekkages repareren</i>	<i>April 2017</i>
<i>Één verantwoordelijke voor transporten</i>	<i>Februari 2017</i>
<i>Isoleren grote deuren in de hal</i>	<i>Begin 2016</i>
<i>Tochtvrij maken ramen</i>	<i>Begin 2016</i>
<i>Verhogen minimale temperatuur serverruimte met 1 graad ivm airco</i>	<i>Begin 2016</i>
<i>Analyse afstanden en processen werkplaats + verbeteren</i>	<i>2015</i>
<i>Aanschaf elektrische wagen ter vervanging van hybride</i>	<i>Mei 2015</i>
<i>Aanschaf doorwerkjassen + kachels werkplaats op lagere capaciteit</i>	<i>Winter 2014-2015</i>
<i>Isolatie werkplaats door rubber deurprofielen</i>	<i>Eind 2015</i>
<i>Plaatsen nieuwe roldeur</i>	<i>Eind 2015</i>
<i>Reviseren compressor + plaatsen tijdschakelaar</i>	<i>Eind 2014</i>
<i>Aanschaf nieuwe printer</i>	<i>Eind 2014</i>
<i>Onderzoek naar mogelijkheden watersnijden; niet mogelijk ivm dikte materiaal</i>	<i>2014</i>
<i>Inzet borstels bij wissels ivm sneeuw en zand; stopgezet door KeyRail</i>	<i>2014</i>

<b>Maatregel</b>	<b>Reductie op emissiestroom</b>	<b>Reductie op totale footprint</b>
Bewustwording medewerkers middels communicatie	-	-
<i>Verantwoordelijke</i>	Ingrid Veenstra	
<i>Middelen</i>	Contact, mail, nieuwsbord	
<i>Kritische Prestatie Indicatoren</i>	Bewustzijn van medewerkers over CO <sub>2</sub>	
Het Nieuwe Rijden onder aandacht brengen via online module	-	
<i>Verantwoordelijke</i>	Ingrid Veenstra	
<i>Middelen</i>	Nieuwsbericht of evt. toolbox	
<i>Kritische Prestatie Indicatoren</i>	Bewustzijn van medewerkers over CO <sub>2</sub>	
CO <sub>2</sub> opnemen in Instructies nieuwe medewerkers	-	
<i>Verantwoordelijke</i>	Ingrid Veenstra	
<i>Middelen</i>	OHSAS handboek	
<i>Kritische Prestatie Indicatoren</i>	Bewustzijn van medewerkers over CO <sub>2</sub>	
Onderzoeken lijst Energiebesparende maatregelen	onbekend	onbekend
<i>Verantwoordelijke</i>	H. van Houwelingen	
<i>Middelen</i>	Tijd voor doornemen lijst	
<i>Kritische Prestatie Indicatoren</i>	Uitbreiden Reductieplan met geschikte maatregelen	
Vergroenen elektra	100% op elektra	40%
<i>Verantwoordelijke</i>	H. van Houwelingen	
<i>Middelen</i>	Kosten	
<i>Kritische Prestatie Indicatoren</i>	Aantal kWh groene stroom	
Lekkage maatregelen lichtstraten	2% op gasverbruik	1%
<i>Verantwoordelijke</i>	H. van Houwelingen	
<i>Middelen</i>	Kosten, contact huurbaas	
<i>Kritische Prestatie Indicatoren</i>	Aantal m <sup>3</sup> gas, minder tocht	
Vervangen grote kachel	5% op gasverbruik	2%
<i>Verantwoordelijke</i>	H. van Houwelingen	
<i>Middelen</i>	Kosten, contact huurbaas	
<i>Kritische Prestatie Indicatoren</i>	Aantal m <sup>3</sup> gas, nieuwe kachel	
Beter plannen van leveringen/bestellingen	1% op transport	n.v.t.
<i>Verantwoordelijke</i>	H. van Houwelingen	
<i>Middelen</i>	Communicatie medewerkers en transporteur	
<i>Kritische Prestatie Indicatoren</i>	Belading van transporten	
Één verantwoordelijke voor transporten	1% op transport	n.v.t.
<i>Verantwoordelijke</i>	H. van Houwelingen	
<i>Middelen</i>	Herinrichten functies	
<i>Kritische Prestatie Indicatoren</i>	Alle transporten geregeld door één persoon	
Metaal en plastic afval scheiden	-	
<i>Verantwoordelijke</i>	H. van Houwelingen	
<i>Middelen</i>	Gescheiden afvalcontainers	
<i>Kritische Prestatie Indicatoren</i>	Hoeveelheid gescheiden metaal en plastic	

## 6 Participatie sector- en keteninitiatieven

Vanuit de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder wordt gevraagd om deelname aan een sector- of keteninitiatief. Het bedrijf dient zich daarbij op de hoogte te stellen van de initiatieven die binnen de branche spelen.

### 6.1 Actieve deelname

De gedachte achter deelname aan een initiatief is dat door interactie met andere bedrijven informatie kan worden uitgewisseld en in samenwerking nieuwe ideeën en ontwikkelingen t.b.v. CO<sub>2</sub>-reductie tot stand kunnen komen. Vanuit dit doel vraagt de norm om een actieve deelname, middels bijvoorbeeld werkgroepen. Mocht een initiatief waaraan wordt deelgenomen op een gegeven moment niet meer relevant zijn voor het bedrijf (wanneer gedurende een half jaar of langer geen voortgang in het initiatief of actieve deelname aangetoond kan worden) en de deelname wordt beëindigd, dan kan de inventarisatie van de initiatieven dienen als bron voor het kiezen van deelname aan een ander initiatief.

### 6.2 Lopende initiatieven

#### **Stichting Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal**

Door Vossloh Cogifer Kloos wordt deelgenomen aan het initiatief 'Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal'. Dit initiatief richt zich op het inspireren van de deelnemers, het vergroten van kennis over CO<sub>2</sub>-reductiemogelijkheden en het vergroten van een duurzaam netwerk. Zij doet dit middels vierjaarlijkse middagprogramma's en het faciliteren van werkgroepbijeenkomsten. Onderstaand treft u een overzicht van het jaarlijkse budget voor het initiatief Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal aan.

Om deze deelname te bewijzen worden de volgende documenten in het dossier bewaard:

- Intentieverklaring Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal
- Verslagen werkgroep
- Verslagen bijeenkomsten



Omschrijving	Eenheid	Budget
<b>Inzet medewerkers</b>	16 uur (€ 100,- per uur)	€ 1.600,00
<b>Contributie</b>	Jaarlijks	€ 997,00
<b>Totaal</b>		€ 2.597,00

Maatregelen die tijdens de bijeenkomsten naar voren komen en voor Vossloh Cogifer Kloos eventueel nuttig kunnen zijn, zullen worden besproken in het managementoverleg en waar mogelijk worden meegenomen in het reductieplan.

## Bijlage A | Inventarisatie sector- en keteninitiatieven

<b>Sector- en keteninitiatieven omtrent CO<sub>2</sub>-reductie</b>	
<p><b>Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal</b> Werken aan CO<sub>2</sub>-reductie kan ook leuk zijn! Dat is de boodschap die de oprichters van het initiatief Nederland CO<sub>2</sub> Neutraal haar deelnemers meegeven. Het doel achter het initiatief is het actief informeren en betrekken van bedrijven bij de verschillende mogelijkheden om CO<sub>2</sub>-reductie te bewerkstelligen. Dit wordt niet alleen gerealiseerd door het verstrekken van informatie, maar ook door het organiseren van bijeenkomsten en werkgroepen.</p>	<p>Vossloh Cogifer Kloos heeft zich aangemeld bij dit initiatief en neemt deel aan een werkgroep.</p> <p><a href="http://nlco2neutraal.nl/">http://nlco2neutraal.nl/</a></p>
<p><b>Duurzameleverancier.nl</b> Sectorinitiatief van Movares. Samen met andere marktpartijen uit de sector (van ingenieursbureaus tot aannemers) bouwt Movares aan een platform van partijen die hun leveranciers actief ondersteunen in het opzetten en uitvoeren van duurzame bedrijfsvoering, te beginnen door bij de belangrijkste leveranciers na te vragen wat zij op dit gebied al doen.</p>	<p><a href="https://www.duurzameleverancier.nl/">https://www.duurzameleverancier.nl/</a></p>
<p><b>Railforum Netwerk / CO<sub>2</sub>-visie 2050</b> Railforum bestaat sinds 1992 en is het onafhankelijke kennisnetwerk van ruim 85 bedrijven en organisaties die actief zijn in de brede railsector. In november 2015 is er een doorstart gemaakt en hebben alle grote stakeholders uit de sector de CO<sub>2</sub>-visie 2050 ondertekend. Een stuurgroep in samenwerking met Climate Neutral Group beoogt de hele sector te betrekken door elk bedrijf te ondersteunen in het aanmaken van een footprint en het zetten van de eerste stappen op de CO<sub>2</sub>-prestatieladder. Met als doel dat er een complete footprint van de hele sector ontstaat.</p>	<p><a href="http://www.railforum.nl/2015/12/co2-visie/">http://www.railforum.nl/2015/12/co2-visie/</a></p>
<p><b>InnoRail</b> Een netwerk dat zich richt op verbeteringen en innovaties in het assetmanagement domein van ProRail. Dit domein is voortdurend in verandering door uitbreiding, vervanging, nieuwe interne en externe ontwikkelingen en nieuwe eisen. Het domein staat voor een voortdurende opgave zich aan te passen en haar prestaties te verbeteren.</p> <p>Het netwerk maakt deze ontwikkelingen proactief bespreekbaar. Het behandelt in dit kader thema's, vraagstukken inzake techniek-, proces- en productinnovatie ter bevordering van duurzaam en economisch assetmanagement.</p> <p>Doelstelling is om technische en procesmatige innovaties rondom het werkveld van beheer en onderhoud te bevorderen.</p>	
<p><b>Rail Cargo Information</b> Een stichting waarbij zo'n 60 organisaties zijn aangesloten die werk uitvoeren in de spoorsector. Doel van de stichting is om het gebruik van het spoor voor goederenvervoer te bevorderen.</p>	<p><a href="http://www.railcargo.nl/">http://www.railcargo.nl/</a></p>
<p><b>CO<sub>2</sub> Visie 2050</b> Duurzaamheid is belangrijk voor de spoorsector in Nederland. Zowel vanuit de MJA-3 (MeerJarenAfspraak Energie-efficiency) als vanuit de Railforum werkgroep Duurzaamheid is de behoefte ontstaan om een gezamenlijke visie voor de lange termijn te ontwikkelen, een visie rondom CO<sub>2</sub>. Op zaterdag 28 november ondertekende onder andere Railforum een plan om</p>	<p><a href="http://www.railforum.nl/2015/12/co2-visie/">http://www.railforum.nl/2015/12/co2-visie/</a></p>



<p><i>het spoor voor 2025 geheel CO2 neutraal te maken. Andere partijen die de visie 'Samen realiseren we een CO2 neutraal spoor' onderschreven zijn NS, ProRail, Arriva, Syntus, TransDev, het ministerie van Infrastructuur en Milieu, DB Schenker, KNV en de provincie Groningen. Staatssecretaris Dijkema nam het plan in ontvangst.</i></p>	
<p><b>Circulair spoor</b>  <i>Circulair Spoor is een samenwerkingsverband tussen RailPro, BAM Rail, RHDHV, Asset Rail en Prorail. Deze samenwerking heeft tot doel om de eerste concrete baten van circulair spoor in kaart te brengen en ervoor zorg te dragen dat de hele sector aanhaakt. Op basis van een QuickScan van de materiaal intensieve spoorelementen komt er een circulaire businesscase voor ballast, spoorstaven, wissels, rijdraden en etagefietsrekken. Iedere partner in het samenwerkingsverband is 'sponsor' van één casus. De uitdaging voor ProRail is om te onderzoeken hoe ballast een meer circulair karakter kan krijgen.</i></p>	
<p><b>Climate Neutral Group</b>  <i>Climate Neutral Group is met een groep bedrijven aan de slag met klimaatneutraliteit: de Coalition of the Doing. Hierin wordt aan een klimaatneutrale(re) bedrijfsvoering gewerkt en concrete CO2-reductie. De groep laat zien dat het nú tijd is om tot actie over te gaan! Alle deelnemers werken actief mee aan het behalen van het Klimaatakkoord en willen daarmee anderen inspireren.</i></p>	<p><a href="https://www.climateneutralgroup.com/">https://www.climateneutralgroup.com/</a></p>

## Bijlage B | Inventarisatie reductiemogelijkheden

Dit verslag is een opsomming van allerlei mogelijke CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen, benoemd per emissiestroom. Dit document dient als inspiratie voor het bepalen van de reductiemaatregelen die zullen worden toegepast binnen Vossloh Cogifer Kloos. Per maatregel is een globale indicatie gegeven van het reductiepotentieel. Tevens is er op de website van de SKAO de maatregelenlijst ingevuld, deze zal ook ter inspiratie gelden voor de reductiemaatregelen.

### B.1 Reduceren brandstofverbruik

Het verminderen van brandstofverbruik kan op 3 manieren: het verminderen van het aantal te rijden kilometers, het efficiënter rijden waardoor minder brandstof verbruikt wordt of het gebruiken van een alternatief vervoersmiddel. Hieruit volgen een aantal mogelijk te nemen maatregelen.

#### B.1.1 Algemeen

- ✓ Zorgen voor een goed registratiesysteem van eventuele eigen tank voor brandstof voor materieel en/of aggregaten, zodat het verbruik eenvoudig per machine uit de administratie gehaald kan worden.

#### B.1.2 Efficiënter rijgedrag

- ✓ Cursus Het Nieuwe Rijden/Het Nieuwe Draaien geven aan medewerkers. Door instructies te geven over welke aspecten van het rijgedrag het brandstofverbruik van de auto beïnvloeden, leren autobestuurders zuiniger te rijden.

De verwachte CO<sub>2</sub>-reductie op brandstofverbruik: initieel 5-10%. Bij het juist toepassen van de cursus kan een besparing van 10% behaald worden.

- ✓ Bewustwording van bestuurders over hun rijgedrag vergroten door:
  - Regelmatig terugkerende aandacht aan Het Nieuwe Rijden via toolbox, werkoverleg, etc.
  - Wedstrijd voor chauffeurs: Green Driver Challenge (terugkoppeling per kwartaal of half jaar; voortgang van het rijgedrag meten a.d.h.v. normverbruik per auto, of aan verbruik van chauffeur zelf)
  - Halfjaarlijks een 'Fiets naar je werk' dag (met 's middags een bedrijfsbbq of -borrel)
  - Mentorchauffeur die nieuwe chauffeurs coacht op veilig en zuinig rijden

De verwachte CO<sub>2</sub>-reductie op brandstof: door correct toepassen van Het Nieuwe Rijden zal de eerder genoemde reductie van 10% op langere termijn behaald worden.

- ✓ Stimuleren van carpooling door digitaal platform waarop ritten naar andere vestigingen geplaatst kunnen worden, of via een openbare app of website zoals Toogethr, Slimmercarpoolen.nl of BlaBlacar

- ✓ Ter beschikking stellen van zuinige leenwagens (eventueel van andere medewerkers die op kantoor werken) aan medewerkers die voor enkele uren een auto nodig zijn.
- ✓ Invoeren van een mobilitatsregeling met verschillende vervoersvormen. Hiermee wordt duurzaam reisgedrag gestimuleerd, door medewerkers naast het gebruik van een auto ook gebruik te laten maken van andere vervoersmiddelen zoals de fiets, trein en/of bus.
- ✓ Het Low Car Diet van Stichting Urgenda  
Het Low Car Diet is de ideale speeddate met verschillende vormen van vervoer. Elk jaar vindt deze wedstrijd plaats vanaf de Dag van de Duurzaamheid. De deelnemers maken 30 dagen lang gebruik van de mobiliteitskaart waarbij ze van (deel-) fietsen, high speed e-bikes, werk- en vergaderlocaties, openbaar vervoer en elektrische-/deel-auto's gebruik zullen maken. Bedrijven gaan met elkaar de strijd aan om zoveel mogelijke duurzame kilometers te maken en ervaren dat de dagelijkse reis goedkoper, schoner en gezonder kan.

### B.1.3 Verminderen van reiskilometers

- ✓ Bij projecten verder van huis het personeel laten overnachten in hotels
- ✓ Inschakelen van personeel die dichtbij projectlocatie woont
- ✓ Materieel zoveel mogelijk op projectlocatie laten staan
- ✓ Visualisering en optimalisatie van afgelegde afstanden in werkplaats d.m.v. bijvoorbeeld spaghetti-diagram (Lean Six Sigma)
- ✓ Gebruik maken van digitale vergadermogelijkheden (bijvoorbeeld Conference Calls)
- ✓ Flexibele werkuren en thuiswerken

### B.1.4 Vergroening wagens en brandstoffen

- ✓ Aanschaffen van zuinige auto's en materieel (A- of B-label, hybride/elektrische auto)

De verwachte CO<sub>2</sub>-reductie op brandstofverbruik: Een zuinige auto met A- of B-label verbruikt zo'n 10% minder dan een gemiddelde auto in dezelfde klasse.

- ✓ Rijden op groengas
- ✓ Start-stop systeem, ECO stand en/of motormanagementsysteem op kranen en shovels
- ✓ Lager instellen van hydraulische druk op materieel
- ✓ Frequent onderhoud (i.c.m. Het Nieuwe Rijden: controleren bandenspanning, etc.)  
De verwachte CO<sub>2</sub>-reductie op brandstofverbruik: banden op spanning houden scheelt al zo'n 3% in brandstofverbruik.
- ✓ Banden: zuinig label (profiel, weerstand etc)
- ✓ Banden: oppompen met stikstof of CO<sub>2</sub>
- ✓ Brandstof met optimale verbrandingswaarde aanschaffen  
De verwachte CO<sub>2</sub>-reductie is mogelijk enkele procenten
- ✓ Bouwkeet/schaftruimte verduurzamen (isoleren, groene aggregaat op zonne-energie plaatsen)
- ✓ Aanschaffen van elektrische en/of hybride machines en materieel

- ✓ Aanschaf van nieuwe vrachtwagens en machines met EURO 5/6 motoren

## B.2 Reduceren Elektra- en gasverbruik

In de onderstaande alinea's wordt beschreven welke maatregelen er kunnen worden genomen om in kantoren, magazijnen en serverruimten de CO<sub>2</sub> uitstoot te verminderen.

### B.2.1 Algemeen

- ✓ Het plaatsen van slimme tussenmeters waardoor gas- en elektraverbruik nauwkeuriger gemeten kunnen worden. Dit helpt om beter inzicht te krijgen in het energieverbruik en nauwkeuriger meetgegevens waardoor onzekerheden in de emissie inventaris kleiner worden.

Verwachte reductie op het gas- en elektraverbruik: geen directe reductie door deze maatregel.

### B.2.2 Reduceren gasverbruik

- ✓ Betere isolatie van de panden door toepassen van dakisolatie, muurisolatie, vloerisolatie, HR-glas, isolerende raamfolie of tochtwering in kozijnen of deuren.

Verwachte reductie op het gasverbruik: afhankelijk van hoeveel in de pand verbeterd kan worden, gemiddeld kan hierop zo'n 5% gereduceerd worden.

- ✓ Onnodig aan laten staan van ruimteverwarming buiten bedrijfsuren, voornamelijk bij bedrijfshallen. Toepassen van een tijdschakelaar. Eventueel temperatuur per ruimte inregelen met ruimtethermostaten.
- ✓ Aanbrengen van sneldeuren in magazijnen cq bedrijfshallen om warmteverlies te voorkomen.
- ✓ Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages om warmteverlies te voorkomen.
- ✓ Hoog Rendement ketels installeren.
- ✓ Zonneboiler of elektrische waterpomp

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 5% ten opzichte van gewone CV-ketel. Bij een zonneboiler of elektrische waterpomp kan reductie zelfs oplopen tot 50%.

- ✓ Warmte-Koude-Opslag met warmtepomp installeren.

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart ca. 40% ten opzichte van een HR-ketel.

- ✓ Klimaatinstallatie opnieuw laten inregelen (door expert waarbij o.a. rekening gehouden wordt met hoe kantoorpanden worden gebruikt, hoe facilitaire dienst en servicetechnicus werkt en hoe de individuele gebruiker met zijn werkplek omgaat)

Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 10%.

- ✓ Warmte van bijvoorbeeld servers of compressoren gebruiken voor verwarming van ruimtes

### B.2.3 Reduceren elektraverbruik

- ✓ Het inkopen van groene stroom met SMK-keurmerk voor alle panden of een gedeelte van de panden. In het geval een pand met meerdere gebruikers gedeeld wordt, kan overwogen worden om slechts een bepaald percentage aan groene stroom in te kopen, of losse groencertificaten (Garanties van Oorsprong) te kopen.

Verwachte reductie: volledige overstap op groene stroom realiseert een reductie van 100% op de CO<sub>2</sub> uitstoot door elektraverbruik.

- ✓ Plaatsen van energiezuinige verlichting zoals LED-verlichting of energiezuiniger TL-verlichting. Er is ook LED-verlichting verkrijgbaar die past op TL-armatuur.

- ✓ Plaatsen van armatuur met reflector of reflectoren op montagebalk zodat licht naar beneden (naar de werkplek) wordt weerkaatst

Verwachte reductie op elektraverbruik: afhankelijk van de huidige soort verlichting kan 5-50% bespaard worden (in een gemiddeld kantoor is verlichting 60% van totale elektraverbruik)

- ✓ Plaatsen van bewegingssensoren in bijvoorbeeld ruimtes die minder vaak gebruikt worden zoals toilet, hal en opslagruimte.

Verwachte reductie op elektraverbruik: zo'n 5%

- ✓ Plaatsen van lichtsensoren voor daglichtafhankelijke lichtregeling
- ✓ Temperatuur van de airco in de serverruimte verhogen naar 21-22 °C (met name nieuwere servers hoeven niet zo koud te staan als oude servers), of zorgen voor passieve ventilatie naar buiten toe

Verwachte reductie op elektraverbruik niet bekend

## Bijlage C | Mogelijke strategieën om voor scope 3

<b>Upstream Scope 3 emissies</b>	<b>Mogelijke acties om CO<sub>2</sub> te verminderen in scope 3</b>
<i>Aangekochte goederen en diensten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inkoop bij lokale leveranciers</li> <li>• Inkoop bij duurzame leveranciers</li> <li>• Zelf productie van materialen uit afval stromen (Beton, vulmateriaal enz.)</li> </ul>
<i>Kapitaal goederen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inkoop bij lokale leveranciers</li> <li>• Inkoop bij duurzame leveranciers</li> <li>• Inkoop van zuinigere vrachtwagens</li> <li>• Duurzame panden aanschaffen met nieuwste BREEAM criteria</li> </ul>
<i>Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of 2)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderaannemers met een CO<sub>2</sub>-Bewust certificaat</li> <li>• Onderaannemers met EURO 6 vrachtwagens</li> <li>• Onderaannemers met een doelstelling op CO<sub>2</sub>-uitstoot</li> <li>• Onderaannemers dicht bij de locatie van projecten</li> </ul>
<i>Upstream transport en distributie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leveranciers in de buurt van project locatie gebruiken</li> <li>• Transporteur vinden met doelstelling op CO<sub>2</sub>-uitstoot</li> <li>• Transporteur met EURO 6 vrachtwagens</li> <li>• Transport van leverancier direct naar project en niet eerst naar tussen locatie</li> </ul>
<i>Productieafval</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zo veel mogelijk van afval scheiden voor hergebruik</li> <li>• Zelf mogelijk afval hergebruiken voor andere doeleinden</li> </ul>
<i>Business travel</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensen stimuleren om met de fiets te gaan waar mogelijk</li> </ul>
<i>Woon-werkverkeer</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werknemers stimuleren om samen te reizen</li> <li>• Werknemers stimuleren om met OV te gaan</li> <li>• Werknemers stimuleren om met de fiets te gaan</li> </ul>
<i>Upstream geleaste activa</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leasemaatschappij met een CO<sub>2</sub>-Bewust certificaat</li> <li>• Leasemaatschappij met EURO 6 vrachtwagens, tier IIII machiens</li> <li>• Leasemaatschappij met een doelstelling op CO<sub>2</sub>-uitstoot</li> <li>• Leasemaatschappij dicht bij de locatie van projecten</li> </ul>
<b>Downstream Scope 3 emissies</b>	<b>Mogelijke acties om CO<sub>2</sub> te verminderen in scope 3</b>
<i>Downstream transport en distributie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leveranciers in de buurt van project locatie gebruiken</li> <li>• Transporteur vinden met doelstelling op CO<sub>2</sub>-uitstoot</li> <li>• Transporteur met EURO 6 vrachtwagens</li> <li>• Transport van leverancier direct naar project en niet eerst naar tussen locatie</li> </ul>
<i>Ver- of bewerken van verkochte producten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laten uitvoeren door Ketenpartner in de buurt van de locatie</li> </ul>
<i>Gebruik van verkochte producten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zo veel mogelijke duurzame maatregelen gebruiken (bijvoorbeeld LED lampen, mogelijkheid tot uit zetten van het systeem, verbruik van producten verlagen)</li> </ul>
<i>End-of-life verwerking van verkochte producten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hergebruik van producten waarborgen. Duurzame grondstoffen gebruiken</li> </ul>
<i>Downstream geleaste activa</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leasemaatschappij met een CO<sub>2</sub>-Bewust certificaat</li> <li>• Leasemaatschappij met EURO 6 vrachtwagens, tier IIII machiens</li> <li>• Leasemaatschappij met een doelstelling op CO<sub>2</sub>-uitstoot</li> <li>• Leasemaatschappij dicht bij de locatie van projecten</li> </ul>

## Bijlage D | Duurzame leveranciers

### C.1 Energie

**De Windcentrale:** geeft bedrijven en particulieren de mogelijkheid eigenaar van een windmolen te worden en zo hun eigen energie op te wekken.

**Windchallenge:** produceert kleine plug and play windmolens of windturbine voor het opwekken van energie. De molens kunnen tevens gebruikt worden als acculader.

**Esveld:** Ontwikkelaar LED verlichting als vervanging voor TL. Innovatief concept door de mogelijkheid om de LED verlichting te leasen. Hierdoor bespaar je direct en los je maandelijks af op de investering. Hierdoor is geen grote initiële investering nodig.

**Maru Systems:** De Groene Aggregaat is een hybride generator die is voorzien van REC zonnepanelen en een ingebouwd accupakket, verwerkt in een compacte mobiele unit. Het gepatenteerde Maru ELx systeem is een daglichtregeling voor bestaande lichtlijnen in een industriële omgeving. Het systeem onderscheidt zich door de verlichting daadwerkelijk uit te schakelen. Het Maru ELx systeem verzorgt geheel automatisch het verlichtingsniveau op de werkvloer en daarmee kunnen grote besparingen aan energie en kosten worden gerealiseerd.

**Raedthuys Groep BV:** ontwikkelt windenergieprojecten en zorgt daarmee voor levering van duurzame energie.

**GreenChoice:** Leverancier van groene stroom en groengas.

**Exalius:** is een complete dienstverlener op het gebied van duurzame energie. Exalius adviseert welk product het beste bij u past én regelen eventueel subsidie, fiscaal voordeel en financiering.

**MobiSolar:** biedt het duurzame alternatief voor een aggregaat. Onze Mobile Solar Units (MSU) gebruiken enkel de zon bij het opwekken van energie, dat voldoende is om een scala aan apparaten van stroom te voorzien.

**Trending Energy:** helpt bedrijven om energie en kosten te besparen zonder dat de bedrijven hoeven te investeren in energiebesparende maatregelen.

**DeVention:** ontwikkelt innovatieve en duurzame oplossingen om sluipverbruik tegen te gaan zoals de SolarBell (deurbel op zonne-energie).

**EnergyAlert:** een online service waarmee bedrijven hun energieverbruik kunnen monitoren.

**Climate Neutral Group:** helpt bedrijven om duurzamer te werk te gaan in de breedste zin. Dit doen zij door inzicht in te geven in de CO<sub>2</sub>-footprint en advies te geven.

### C.2 Mobiliteit

**Mister Green:** Leasemaatschappij met enkel duurzame auto's.

**Zero-e:** Bewustwording van reisgedrag & MVO door een serious game.

**Green Star Statistics:** helpt bedrijven het verbruik te verbeteren door het rijgedrag van bestuurders te meten en te beoordelen.

**Orangegas:** Orangegas biedt zowel commerciële tankstations als klein- en grootschalige thuishankinstallaties een concept voor het realiseren van een groengas tankpunt.

**Emission Europe:** Emission Europe brengt een brandstofadditief op de markt waarmee brandstof bespaart kan worden en een reductie plaats vindt van schadelijke stoffen in de uitlaatgassen.

**Band op spanning:** biedt service op locatie om van aanwezige auto's de bandenspanning te meten en indien nodig de juiste bandenspanning te voorzien.

**Tesla Motors:** ontwerpt en produceert wereldwijd premium elektrische voertuigen.

### *C.3 Overige groene bedrijven en organisaties*

**Natuur op je muur:** levert verticale moestuinen. Daarmee kan iedereen zijn eigen groente en fruit kweken. Groene vingers zijn niet nodig want de verticale moestuin zit zo in elkaar dat de planten voor zichzelf kunnen zorgen.

**Stichting Trees for all:** draagt bij aan een duurzame wereld door CO<sub>2</sub> compensatie mogelijk te maken. Dit doen zij door te investeren in bosherstel en duurzame energie projecten. Deze projecten leveren extra inkomsten op voor de lokale bevolking en dragen bij aan herstel van natuur en milieu.

**FairClimateFund:** ondersteunt bedrijven, non-profit organisaties en particulieren om klimaatneutraal te worden. FairClimateFund biedt hiervoor CO<sub>2</sub> rechten uit eigen voorgefinancierde projecten waarmee CO<sub>2</sub> uitstoot gecompenseerd kan worden. Alle projecten van FairClimateFund stimuleren schoner koken voor huishoudens in ontwikkelingslanden.