

# Emissie inventarisatie 2017

**Conform ISO 14064-1**




## Timmermans Infra

Rijksweg 55b  
5391 LJ Nuland  
T: +31 (0)73 – 30 30 840  
[info@timmermansinfra.nl](mailto:info@timmermansinfra.nl)

Opgesteld door:  
Marcel Kersten  
Corio Consultancy b.v.  
mei 2018

## Inhoudsopgave

1	Over dit document .....	3
1.1	Over dit document .....	3
1.2	Betrokkenen .....	4
2	CO2-Footprint .....	4
2.1	Cross reference .....	4
2.2	Beschrijving van de organisatie .....	5
2.3	Verantwoordelijk persoon .....	5
2.4	Rapport periode .....	5
2.5	Afbakening .....	6
2.5.1	Organisatorische grens (organizational boundary) .....	6
2.5.2	Scopes.....	6
2.6	Energiestromen en emissieberekening .....	7
2.6.1	Verdeling scope 1 en scope 2 .....	10
2.7	Ontnemen van GHG (Green House Gas = Broeikasgassen).....	11
2.8	Overige indirecte emissie.....	11
2.9	Methode .....	11
2.10	Verandering in de methode .....	12
2.11	Bepaling conversiefactoren .....	12
2.11.1	Gebruikte conversiefactoren .....	12
2.11.2	Uitsluitingen .....	12
2.12	Biomassa .....	12
2.13	Onzekerheden .....	12
2.14	Projecten met gunningsvoordeel .....	13
2.15	Documentatie .....	13
3	Energiebeoordeling.....	14
3.1	Introductie.....	14
3.2	Huidig en historisch energieverbruik.....	14
3.3	Identificatie van verbruikers (energiebeoordeling).....	15
3.3.1	Analyse Dieselverbruik: .....	15
3.3.2	Analyse Euro95: .....	16
3.3.3	Analyse Aardgas verbruik: .....	16
3.3.4	Analyse Elektriciteitsverbruik: .....	17
3.4	Reductie doelstellingen. ....	17
3.4.1	Reductie maatregelen Diesel .....	17
3.4.2	Reductie maatregelen Aardgas .....	18
3.4.3	Reductie maatregelen Elektriciteit .....	18
4	Kengetal CO2 Ratio .....	19

	MANAGEMENTSYSTEEM DOC703-ID3A CO2-emissie inventarisatie
	Versie: 3.0 <span style="float: right;">Pagina 3 van 19</span>

## 1 Over dit document

### 1.1 Over dit document

Dit document is opgesteld in het kader van de CO2 Prestatieladder certificatie van Timmermans Infra.

De verwachte klimaatverandering is de grootste collectieve uitdaging van de komende decennia. De klimaatveranderingen hebben niet alleen invloed op het milieu, ook mens en dier zullen hinder ondervinden van de veranderingen. De aandacht die de afgelopen jaren is besteed aan deze veranderingen heeft geleid tot een roep om maatregelen vanuit de maatschappij.

Wereldwijd worden veel initiatieven genomen om de CO2-uitstoot te reduceren. In Nederland heeft dit onder andere geleid tot de CO2 prestatieladder.

Prorail heeft de CO2 prestatieladder ontwikkeld en deze in 2009 toegevoegd aan haar lijst met gunningscriteria. De CO2 prestatieladder heeft als doel om bedrijven (opdrachtgevers aan aannemers) inzicht te verschaffen in CO2-uitstoot en bedrijven te motiveren en stimuleren om maatregelen te treffen gericht op de reductie van CO2 -uitstoot.

Na een succesvolle toepassing van het CO2 prestatieladder model door Prorail is het beheer van de CO2 prestatieladder overgedragen aan Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO).

Het beperken van de CO2-uitstoot past ook voor Timmermans Infra binnen het duurzame en maatschappelijke beleid.

Als hulpmiddel om het duurzame beleid op het gebied van CO2-reductie vorm te geven heeft Timmermans Infra gekozen voor toepassing van het CO2 Prestatieladder model.

Het CO2 Prestatieladder systeem is geïntegreerd in het bestaande managementsysteem dat onder andere ook gecertificeerd is volgens ISO 9001, CKB, *BRL-SIKB 7000 (Protocol 7004)* en VCA.

Gebaseerd op de eisen van het handboek CO2 prestatieladder, versie 3.0 zijn de volgende documenten opgesteld.

DOC703-ID3A Emissie inventarisatie  
 DOC703-ID3B Het energiemangement actieplan  
 DOC703-ID3C Het communicatieplan  
 DOC703-ID3D Beschreven van initiatieven

Timmermans Infra is sinds 2016 gecertificeerd op niveau 3 van de CO2 Prestatieladder.

## 1.2 Betrokkenen

Bij de totstandkoming van dit document zijn betrokken:

- Gert-Jan Timmermans, Directeur, Timmermans Infra
- Arjan van der Meijden, KAM Coördinator Timmermans Infra
- Marcel Kersten, KAM adviseur, Corio Consultancy b.v.
- Maarten van Hoek, Bedrijfsleider, Timmermans Infra
- Sander Vugts, Controller, Timmermans Infra


## 2 CO2-Footprint

### 2.1 Cross reference

Dit verslag van de emissie inventarisatie voldoet aan de eisen van ISO 14046-1:2006.

In onderstaande tabel is een kruisverwijzing gemaakt die verwijst naar het GreenHouse Gas (GHG) protocol en de ISO 14064-1.

ISO 14064-1:	§7.3 GHG report content:	Beschrijving:	Hoofdstuk van dit verslag
	A	Beschrijving van de organisatie	2.2
	B	Verantwoordelijke	2.3
	C	Rapportage periode	2.4
4.1	D	Organizational boundaries	2.5
4.2.2	E,	Directe CO2-emissie	2.7
4.2.2/5.1	F	Biomassaverbranding	2.13
4.2.2	G	CO2 ontnemingen/binding	2.8
4.2.3	I	Indirecte CO2-emissie	2.7
4.2.4		Overige indirecte emissie	2.7
4.3.1	H	Uitsluitingen van CO2 bronnen	2.12.2
4.3.2		Identificatie CO2 bronnen	2.6
4.3.3	L	Berekeningsmethode	2.10
4.3.3	M	Veranderingen in de methode	2.11
4.3.5	N	Gebruikte emissiefactoren	2.12.1
4.3.6		CO2-emissie berekening	2.6
5.2.1		Reductie maatregelen doelstellingen	3.4
5.3.1	J	Basisjaar	2.4
5.3.2	K	Her-calculatie van basisjaar	2.4
5.4	O	Onzekerheden	2.14
6.1		CO2 inventarisatie management	2.6
6.2		Documentatie	2.16
7.3.2		CO2 beleid	
	P	Verklaring conformiteit met ISO 14064-1	2.1
	Q	Toelichting verificatiemethode	Er is geen verificatie van de rapportage uitgevoerd.

	MANAGEMENTSYSTEEM DOC703-ID3A CO2-emissie inventarisatie
	Versie: 3.0 <span style="float: right;">Pagina 5 van 19</span>

## 2.2 Beschrijving van de organisatie

Timmermans Infra is een Brabants familiebedrijf, waarvan in 1997 de basis werd gelegd. Timmermans Infra is een allround innovatieve aannemer in het aanleggen en monteren van kabel- en leidingwerken. Regionaal opererend, flexibel en veelzijdig, met ruim zeventig vakbekwame medewerkers. Sinds april 2014 is Timmermans Infra gevestigd in een bedrijfspand aan de rijksweg te Nuland.

Timmermans Infra heeft jarenlange ervaring in uiteenlopende infrastructurele en installatietechnische activiteiten. Het werkpakket loopt van de complete civieltechnische werkzaamheden tot en met de montage van in pandige installaties. Combinatiewerken behoren hierbij uiteraard tot de kerntaken.

Eén van de speerpunten van Timmermans Infra is het ontzorgen van onze opdrachtgever(s). Naast transparantie en flexibiliteit hechten we veel belang aan het leveren van kwaliteit en veiligheid binnen de met de opdrachtgever afgestemde planning.

Van het begin tot het eind worden de richtlijnen van de ISO 9001, VCA\*\*, BRL-SIKB 7000 (*Protocol 7004*) en CKB nageleefd en periodiek door onze kwaliteitsafdeling getoetst. Voor alle disciplines in de ondergrondse infra heeft Timmermans Infra goed geschoolde medewerkers in huis, die mede door onze certificering en de eisen van onze opdrachtgevers in permanente bijscholingstrajecten zitten, afgestemd op de huidige technieken.

Timmermans Infra hecht veel waarde aan de kwaliteit van het materieel, waardoor er ieder jaar stevig wordt geïnvesteerd in het meest up to date materieel, wat op de markt verkrijgbaar is. Leveringszekerheid is voor onze opdrachtgever(s) prioriteit nummer één!

## 2.3 Verantwoordelijk persoon

De verantwoordelijkheid ten aanzien van de CO2 Prestatieladder ligt bij de Directeur in de persoon van Gert-Jan Timmermans. Operationeel draagt de KAM-coördinator de verantwoordelijkheid. Hij rapporteert aan de directeur inzake de CO2-uitstoot.

## 2.4 Rapport periode

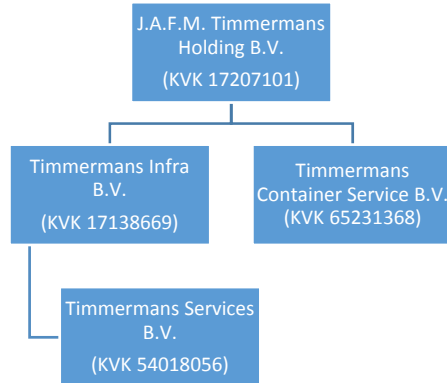
De rapportage periode loopt van 1 januari 2017 tot en met 31 december 2017. De emissierapportage wordt jaarlijks geactualiseerd. *Halfjaarlijks wordt een tussentijdse voortgangsrapportage opgesteld.*

De emissie berekening 2015 dient als basisjaar.

## 2.5 Afbakening

### 2.5.1 Organisatorische grens (organizational boundary)

De organisatie van Timmermans Infra ziet er als volgt uit:



Alle in het organogram weergegeven bedrijven vallen binnen de “organizational boundary”. Dus alle daaraan gerelateerde CO2-uitstoot is in deze rapportage meegenomen.

Timmermans Infra heeft geen verdere dochter of zusterbedrijven die conform een AC-analyse meegenomen dienen te worden.

De belangrijkste diensten van Timmermans Infra zijn als volgt:

#### **Leidingwerken: gas en water**

In nauwe onderlinge samenwerking met nutsbedrijven, provinciale en gemeentelijke overheden, rijksoverheid, huiseigenaren, woningbouwverenigingen, waterschappen en projectontwikkelaars en grote infrabouwers worden projecten op het gebied van leidingwerken uitgevoerd.

#### **Kabelwerken**

Met een gedegen en complete projectplanning, een heldere begroting en concrete afspraken vergemakkelijken wij het aanleggen van de kabelinfrastructuur voor aannemer en opdrachtgever.

Alle genoemde activiteiten vallen binnen de “operational boundary”. Dus alle aan deze activiteiten gerelateerde CO2-uitstoot is in deze rapportage meegenomen.

### 2.5.2 Scopes

Bij de identificatie van emissies wordt, conform het GreenHouse Gas (GHG) Protocol, onderscheid gemaakt tussen drie scopes gebaseerd op de beheersbaarheid door de organisatie. Daarbij zijn twee categorieën te onderscheiden: directe emissies en indirecte emissies.

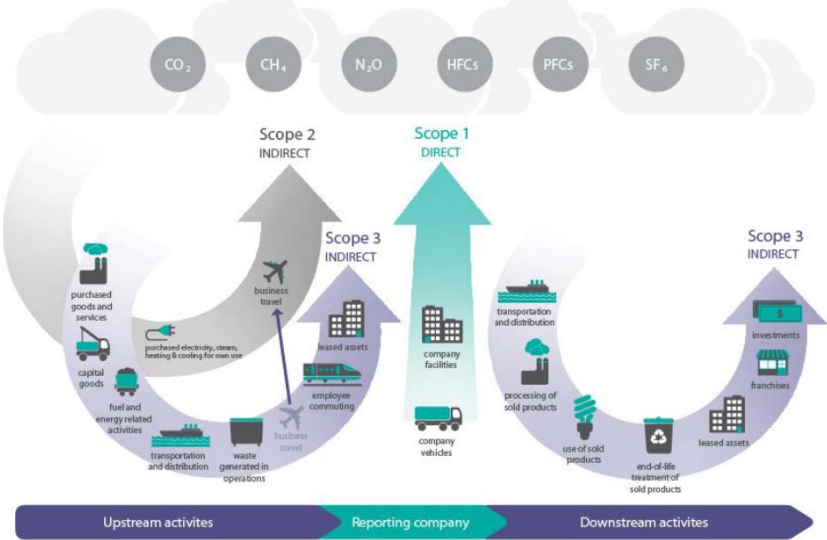
**Scope 1:** omvat de directe emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn van of worden gecontroleerd door de organisatie. Voorbeelden hiervan zijn de verbranding van brandstoffen, het zakelijk vervoer in voertuigen die eigendom zijn van de rapporterende organisatie en de emissies van verwarmingsinstallatie en koelapparatuur.

**Scope 2:** omvat de indirecte emissies door de opwekking van elektriciteit, warmte en koeling en stoom in installaties die niet tot de eigen onderneming behoren, doch die door de organisatie worden gebruikt.

**Scope 3:** omvat de andere indirecte emissies van bronnen als woon/werk verkeer, productie van aangekochte materialen van derden en uitbestede werkzaamheden zoals goederenvervoer.

**Scope 2 volgens Handboek 3.0 CO2 Prestatieladder:** De CO2-Prestatieladder rekent 'Business Travel'/'Personenvervoer onder werktijd' (Business Travel= 'Business air Travel', 'Personal Cars for business travel' en 'Business travel via public transport') ook tot scope 2.

Figuur 1 geeft een overzicht van de indeling van scope 1, 2 en 3.



**Figuur 1**

In het kader van de certificatie op niveau 3 op de CO2 prestatieladder is de organisatie verplicht om een inventarisatie van de emissies uit te voeren voor scope 1 en 2.

**2.6 Energiestromen en emissieberekening**

De onderstaande tabel benoemt en kwantificeert de energiestromen voor de organisatie.

Energiestromen	Scope	Eenheid	2017	2016	2015
Grijze elektriciteit	2	kWh		54649	52143
Groene elektriciteit (Water/Wind)	2	kWh	63862	410	
Groene elektriciteit (zon)	2	kWh			
Aardgas (verwarming)	1	Nm3	2615	1898	3145
Diesel (NL)	1	Liter	66778	56798	52840
Euro 95 (NL)	1	Liter	5276	4244	1027
LPG	1	Liter	853	521	532
Aspen/Motomix	1	Liter	1020	795	1468
AdBlue	1	Liter	180	150	0
Propaan	1	Liter	713	366	
Vliegekilometers: Europees, enkel 700-2.500 km	2	Km			1450
Biodiesel (B100) uit afgewerkte olie	2	Liter			
Groengas (BIO-CNG)	2	Liter			

**Figuur 2 Energiestromen**

Op basis van de vastgestelde CO2 emissiefactoren levert dit de volgende emissieberekening op.

Timmermans Infra BV						Uitstoot CO2 (ton)			
Kantoren	Scope	Hoeveelheid	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Opmerking
Grijze elektriciteit	2	0	kWh	526	gram CO2 per kWh		0,00		
Groene elektriciteit (Water/Wind)	2	57476	kWh	0	gram CO2 per kWh		0,00		
Groene elektriciteit (zon)	2	0	kWh	0	gram CO2 per kWh		0,00		
Aardgas (verwarming)	1	2615	Nm3	1887	gram CO2 per Nm3	4,93			
Vliegekilometers: Europees, enkel 7	2	0	Km	200	gram CO2 per km		0,00		
<b>Totaal</b>						<b>4,93</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Productielocaties						Uitstoot CO2 (ton)			
Productielocaties	Scope	Hoeveelheid	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Opmerking
Grijze elektriciteit	2	0	kWh	526	gram CO2 per kWh		0,00		
Groene elektriciteit (Water/Wind)	2	0	kWh	0	gram CO2 per kWh		0,00		
Groene elektriciteit (zon)	2	0	kWh	0	gram CO2 per kWh		0,00		
Aardgas (verwarming)	1	0	Nm3	1887	gram CO2 per Nm3	0,00			
Diesel (NL)	1	26711	Liter	3230	gram CO2 per liter	86,28			
Euro 95 (NL)	1	528	Liter	2740	gram CO2 per liter	1,45			
LPG	1	171	Liter	1806	gram CO2 per liter	0,31			
Aspen/Motomix	1	1020	Liter	2740	gram CO2 per liter	2,79			
AdBlue	1	72	Liter	260	gram CO2 per liter	0,02			
Propaan	1	713	Liter	1725	gram CO2 per liter	1,23			
Vliegekilometers: Europees, enkel 7	2	0	Km	200	gram CO2 per km		0,00		
Biodiesel (B100) uit afgewerkte oli	1	0	Liter	345	gram CO2 per liter	0,00			
Groengas (BIO-CNG)	1	0	Liter	1039	gram CO2 per liter				
<b>Totaal</b>						<b>92,07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Wagenpark						Uitstoot CO2 (ton)			
Wagenpark	Scope	Hoeveelheid	Eenheid	Emissiefactor	Eenheid	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Opmerking
Grijze elektriciteit	2	0	kWh	526	gram CO2 per kWh		0,00		
Groene elektriciteit (Water/Wind)	2	6386	kWh	0	gram CO2 per kWh		0,00		
Groene elektriciteit (zon)	2	0	kWh	0	gram CO2 per kWh		0,00		
Aardgas (verwarming)	1	0	Nm3	1887	gram CO2 per Nm3	0,00			
Diesel (NL)	1	40067	Liter	3230	gram CO2 per liter	129,42			
Euro 95 (NL)	1	4749	Liter	2740	gram CO2 per liter	13,01			
LPG	1	682	Liter	1806	gram CO2 per liter	1,23			
Aspen/Motomix	1	0	Liter	2740	gram CO2 per liter	0,00			
AdBlue	1	108	Liter	260	gram CO2 per liter	0,03			
Propaan	1	0	Liter	1725	gram CO2 per liter	0,00			
Vliegekilometers: Europees, enkel 7	2	0	Km	200	gram CO2 per km		0,00		
Biodiesel (B100) uit afgewerkte oli	1	0	Liter	345	gram CO2 per liter	0,00			
Groengas (BIO-CNG)	1	0	Liter	1039	gram CO2 per liter				
<b>Totaal</b>						<b>143,69</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

<b>Totale uitstoot:</b>	<b>240,70 ton CO2</b>
-------------------------	-----------------------

**Figuur 3 Emissieberekening**

Bij bovenstaande berekening zijn de energiestromen als volgt toegewezen aan kantoor (overhead), productie (projecten) en wagenpark (projecten) (*ongewijzigd sinds basisjaar*):

Energiestroom	Kantoren	Productie	Wagenpark
Grijze elektriciteit	90%	0%	10%
Groene elektriciteit (Water/Wind)	90%	0%	10%
Groene elektriciteit (zon)	90%	0%	10%
Aardgas (verwarming)	100%	0%	0%
Diesel (NL)	0%	40%	60%
Euro 95 (NL)	0%	10%	90%
LPG	0%	20%	80%
Aspen/Motomix	0%	100%	0%
AdBlue	0%	40%	60%
Propaan	0%	100%	0%
Vliegekilometers: Europees, enkel 700-2.500 km	100%	0%	0%
Biodiesel (B100) uit afgewerkte olien		40%	60%
Groengas (BIO-CNG)	0%	0%	100%





### 2.6.1 Verdeling scope 1 en scope 2

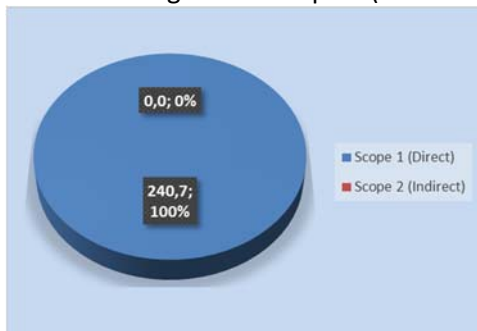
De emissie van CO2 (in Ton) verdeeld over scope 1 en scope 2 ziet er voor Timmermans Infra als volgt uit:

CO2 uitstoot in Ton	2017	t.o.v. 2015	t.o.v. 2016	2016	2015
Scope 1 (Direct)	240,7	131%	119%	202,5	184,4
Scope 2 (Indirect)	0,0			28,7	27,7
Scope 3 (Keten)	0,0			0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>240,7</b>	<b>113%</b>	<b>104%</b>	<b>231,2</b>	<b>212,1</b>

De absolute CO2-uitstoot in 2017 is 4% gestegen ten opzicht van 2016. De totale stijging ten opzichte van het basisjaar is 13%. Dit is toe te schrijven aan een sterke groei van de bedrijfsactiviteiten.

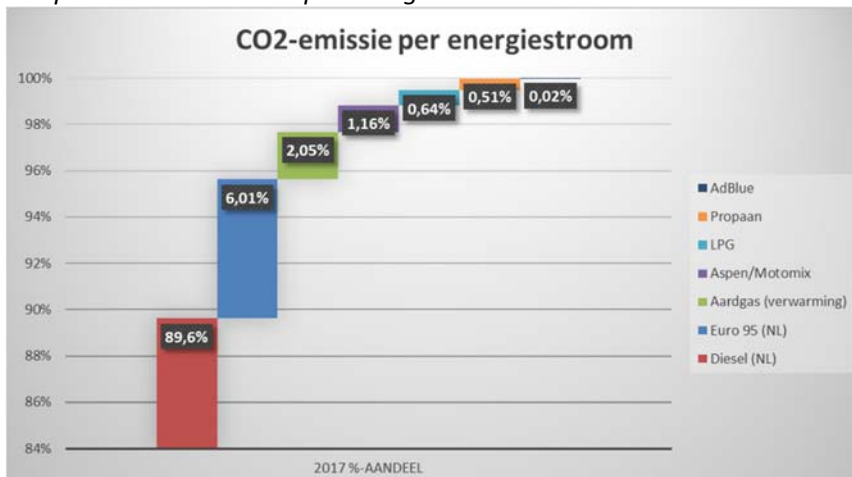


De verhouding tussen scope 1 (directe uitstoot) en scope 2 (indirecte uitstoot) ziet er als volgt uit:



Sinds de overschakeling op levering van CO2 neutrale elektriciteit valt alle uitstoot voor Timmermans Infra in de categorie directe uitstoot. In 2017 is die nog grotendeels ingekocht. Maar met ingang van het laatste kwartaal van 2017 wordt in grote mate zelf voorzien in de elektriciteitsbehoefte door de eigen PV installatie met een vermogen van ongeveer 50Mwh.

Het procentueel aandeel per energiestroom in de totale emissie ziet er als volgt uit:



## 2.7 Ontnemen van GHG (Green House Gas = Broeikasgassen).

Van binding of ontneming van broeikasgassen was in het rapportage jaar geen sprake.

## 2.8 Overige indirecte emissie

Zoals eerder aangegeven valt de overige indirecte emissie onder scope 3. Deze scope valt buiten het huidige certificatieniveau.

## 2.9 Methode

De berekeningen zijn uitgevoerd conform het Handboek CO2 Prestatieladder 3.0 van juni 2015.

## 2.10 Verandering in de methode

*Met ingang van dit jaar is een andere methode toegepast voor de berekening van de CO2 ratio (zie hoofdstuk 4). Omdat de groei van de onderneming voor een deel ook door inzet van onderaannemers en ZZP-er (met eigen materieel) wordt voorzien is een correctiefactor toegepast omdat het verbruik van onderaannemers en ZZP-er niet binnen scope 1 en 2 valt.*

Er heeft zich geen *verdere* verandering in de methode voorgedaan, wanneer dit wel gebeurt, zal daar direct melding van worden gemaakt bij de betrokken stakeholders. Daarnaast zal het opgenomen worden in dit onderdeel 'verandering in de methode'.

## 2.11 Bepaling conversiefactoren

Gebruikte conversiefactoren komen van [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl) zoals voorgeschreven in het handboek CO2 prestatieladder 3.0.

### 2.11.1 Gebruikte conversiefactoren

De gehanteerde factoren zijn af te lezen in de emissie berekening (paragraaf 2.6, figuur 3 Emissieberekening).

De conversiefactoren zoals van toepassing per 31-12-2017 zijn gehanteerd.

### 2.11.2 Uitsluitingen

Tijdens de inventarisatie van relevante energiestromen is vastgesteld dat in beperkte mate lasgassen (o.a. Argon/CO2 98/2) wordt gebruikt.

Gezien de zeer beperkte verbruikte hoeveelheden en omdat het gebruik slechts in beperkte mate beïnvloedbaar is, en door het feit dat Argon (mono-atomisch) geen broeikasgas is, is dit buiten de berekening gelaten.

Koelgassen zijn conform handboek 3.0 ook buiten beschouwing gelaten.

## 2.12 Biomassa

Timmermans Infra voert geen activiteiten uit met Biomassa.

## 2.13 Onzekerheden

- Het dieselverbruik en aspen-verbruik is afgeleid van een jaarafname overzicht van de leverancier.
- Overige brandstoffen zijn via de geboekte facturen in kaart gebracht.
- Via het tankpassen systeem van de eigen dieseltank is het dieselverbruik per machine en machine categorie berekend. De nauwkeurigheid van die registratie is afhankelijk van de invoer door de medewerkers bij het tanken. Verschillen tussen de taakpassen registratie en de jaarafname volgens leverancier en de toewijzing van de machine kunnen afwijken omdat geen correctie plaats vindt op basis van begin- en eindvoorraad in de dieseltank.
- ZZP'ers brengen over het algemeen geen reiskosten onder werktijd in rekening daarom zijn deze buiten beschouwing gelaten.
- Verbruik van elektriciteit en gas zijn gebaseerd op facturen van de leverancier over het tijdvak september 2016 tot september 2017.

- Voor Aspen (2-takt en 4-takt brandstof) wordt door [www.emissiefactoren.nl](http://www.emissiefactoren.nl) geen emissiefactor gegeven. Daarom is daar voor de factor voor Benzine (E95) NL gekozen.
- Voor Ad Bleu is de emissiefactor bepaald op basis van expert judgement (Bron SGS).

#### 2.14 Projecten met gunningsvoordeel

Er was in 2017 geen sprake van aangenomen projecten via een gunningsvoordeel op basis van ambitieniveaus voor de CO2 prestatieladder.

#### 2.15 Documentatie

De documentatie voor de CO2 Prestatieladder wordt beheerd door de KAM Coördinator.

## 3 Energiebeoordeling

### 3.1 Introductie

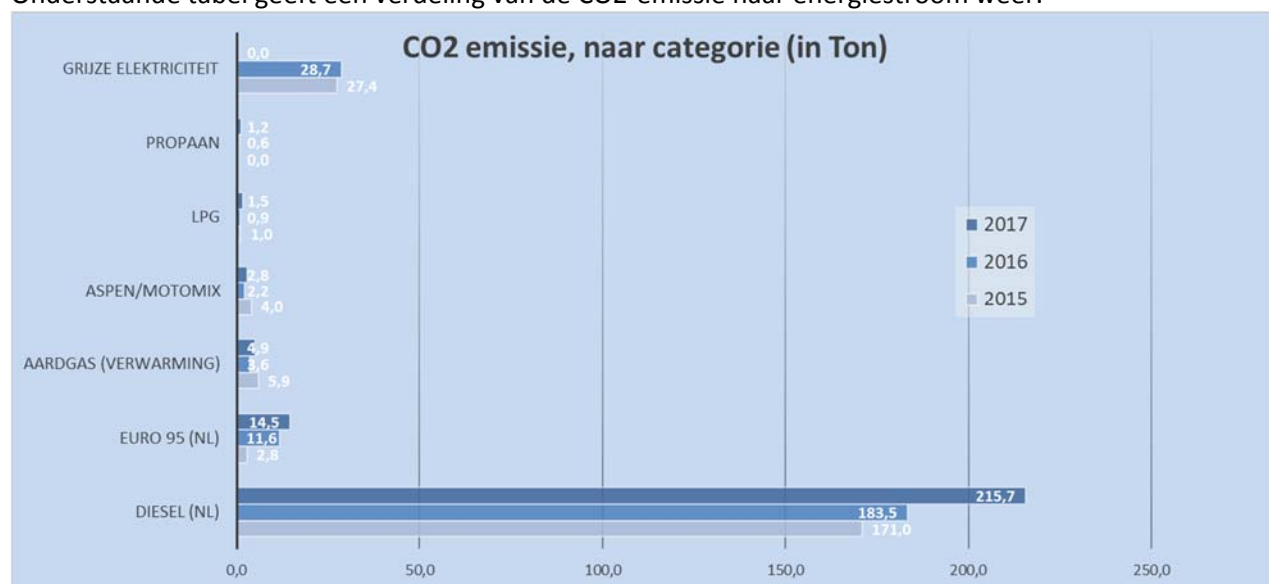
De energiebeoordeling is opgebouwd uit:

- een analyse op hoofdlijnen van het huidige en historische energieverbruik en
- een meer gedetailleerde analyse voor het identificeren van de faciliteiten, apparaten of processen die een significante invloed op het energieverbruik hebben en
- het identificeren, vastleggen van prioriteiten en documenteren van kansen voor verbetering van de energieprestatie.

### 3.2 Huidig en historisch energieverbruik

In dit rapport wordt het energieverbruik van 2017 vergeleken met het basisjaar 2015. Gezien de groei van de bedrijfsactiviteiten is de absolute CO2-emissie toegenomen.

Onderstaande tabel geeft een verdeling van de CO2-emissie naar energiestroom weer.



Daaruit kan geconcludeerd worden dat:

- Diesel is verantwoordelijk voor **89,6% van de uitstoot (2016: 79,3%, 2015: 80,5%)**. Diesel is daarmee nog steeds verreweg de grootste categorie.
- Het verbruik van elektriciteit komt in 2017 niet meer terug in de CO2-emissie wegens de inkoop van CO2 neutrale elektriciteit. Elektriciteit was in 2016 nog verantwoordelijk voor 12,4% van de uitstoot.
- Het verbruik van EURO95 is de *nieuwe nummer 2 categorie met 6,0%* van de uitstoot (2016: was 5%, 2015: was 1,3%).
- De 2 *grootste* categorieën zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor **95,6%** van de uitstoot.
- Aardgas is de 3<sup>e</sup> grootste categorie met 2,05%. In absolute uitstoot is dit altijd nog 16.95% lager dan het basisjaar, maar ten opzichte van 2016 een stijging van 38%. (4,9 Ton in 2017, 3,6 Ton in 2016 ten opzichte van 2015: 5,9 Ton).*

*De CO2-reductie maatregelen zullen primair gericht zijn op het terugdringen van het verbruik van de top 2 zoals hierboven benoemd.*

### 3.3 Identificatie van verbruikers (energiebeoordeling).

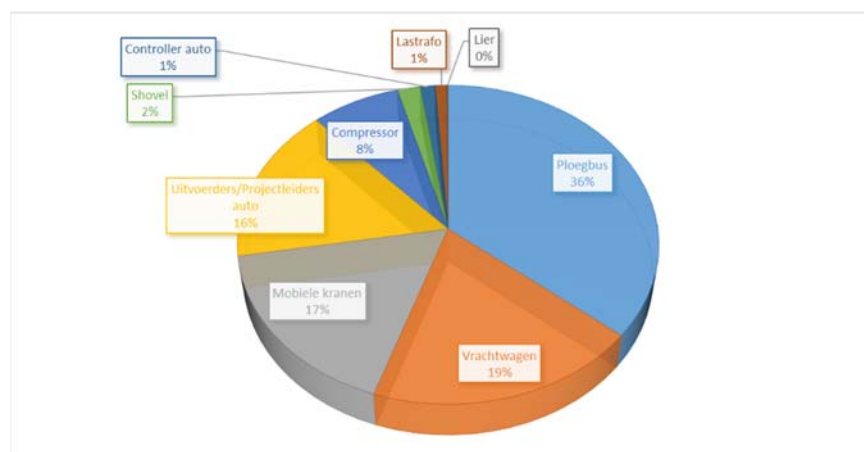
Op basis van draaiuren/kilometer-registraties en verbruikte hoeveelheden energie is een analyse gemaakt van het verbruik per materieel/machine.

In onderstaande tabel zijn individuele energiegebruikers/verbruikers benoemd zodat inzicht ontstaat in welk materieel verantwoordelijk is voor de meeste CO2 uitstoot.

De analyse is zodanig uitgevoerd dat 80% van de emissie herleidbaar is naar individuele verbruiker (69% o.b.v. diesel, 2,8% o.b.v. Gas en 12,9% o.b.v. Elektriciteit)

#### 3.3.1 Analyse Dieselverbruik:

Op basis van de tankpassen registraties is onderstaande analyse gemaakt. De verdeling van het dieselverbruik naar categorie is als volgt weer te geven.



*De ploegbussen zijn verantwoordelijk voor 36% van het dieselverbruik (was 33% in 2016).*

*Daarna is de grootste categorie vrachtwagen met 19% (was 15% in 2016).*

*Het verbruik van de mobiele kranen is de 3<sup>e</sup> grootste categorie met 17% (was 32%) in 2016.*

*De Top dieselverbruiker zijn opgenomen in onderstaande tabel. Tevens is daarbij aangegeven hoe groot het aandeel van de individuele voertuigen/machines is in de totale CO2-emissie van Timmermans Infra over 2017.*

Gebruiker	Categorie	Liters	Factor	kg CO2	Aandeel in totale emissie
Jerycans	Mobile kranen	9106	3,23	29.412	12,22%
70-BHD-1	Vrachtwagen	6098	3,23	19.698	8,18%
VF-164-L	Vrachtwagen	3297	3,23	10.649	4,42%
WJ-01-YZ Compressor	Compressor	3264	3,23	10.543	4,38%
VX-489-L	Ploegbus	2607	3,23	8.422	3,50%
JT-183-D	Uitvoerders/Projectleider	2284	3,23	7.376	3,06%
5-ZSV-55	Uitvoerders/Projectleider	2102	3,23	6.790	2,82%
VH-872-L	Ploegbus	2081	3,23	6.721	2,79%
PD-397-L	Uitvoerders/Projectleider	2060	3,23	6.655	2,76%
VD-819-S	Ploegbus	1955	3,23	6.315	2,62%
VT-922-L	Ploegbus	1856	3,23	5.995	2,49%
VS-792-P	Ploegbus	1437	3,23	4.642	1,93%
VR-779-L	Ploegbus	1430	3,23	4.619	1,92%
VL-236-B	Ploegbus	1319	3,23	4.261	1,77%
VB-603-P	Ploegbus	1283	3,23	4.144	1,72%
VH-809-R	Ploegbus	1261	3,23	4.072	1,69%
Harm	Ploegbus	1234	3,23	3.985	1,66%
V-785-FL	Ploegbus	1116	3,23	3.604	1,50%
HD-547-G	Uitvoerders/Projectleider	1019	3,23	3.291	1,37%
4-XKS-35	Uitvoerders/Projectleider	1011	3,23	3.264	1,36%
49-BJS-3	Vrachtwagen	883	3,23	2.854	1,19%
VS-037-K	Ploegbus	882	3,23	2.848	1,18%
Doosan	Shovel	864	3,23	2.792	1,16%

### 3.3.2 Analyse Euro95:

Het verbruik van EURO95 is de nieuwe nummer 3 categorie met 6% van de uitstoot (14,5 Ton) (2016: was 5% en 11,6 Ton). De oorzaak hiervoor is het feit dat de directeur in 2016 is overgestapt van een Diesel voertuig naar een Plug-In Hybride auto met Euro95 als brandstof. De auto van de directeur was een van de grote dieselverbruiker over 2015 en nu is in 2017 de grootste Euro95 verbruiker.

### 3.3.3 Analyse Aardgas verbruik:

Aardgas wordt verbruikt in de verwarmingsinstallatie van het bedrijf.

Er is sprake van de volgende onderdelen:

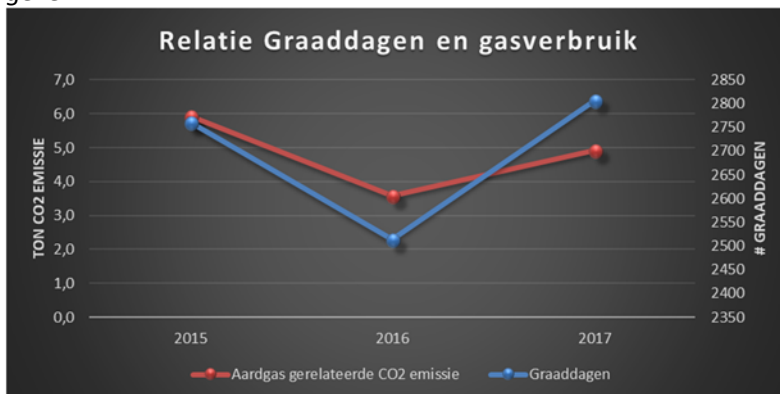
- 1) Cv-Installatie.
- 2) Heater magazijn, (Winterwarm XR serie, type 10-60).

De hoofdininstallatie is verantwoordelijk voor 65% van het verbruik. De heater in het magazijn voor 35%.

Het gasverbruik in 2017 was 38% hoger dan in 2016. Dit zal gedeeltelijk toe te schrijven zijn aan klimatologische factoren (het aantal graaddagen in 2017 was 12% hoger dan in 2016)

Gewogen graaddagen <b>2760</b> KNMI weerstation Eindhoven Startdatum: 19 sep 2014 Einddatum: 18 sep 2015 Stookgrens: 18,0 °C Etmaalgem. binnentemp.: 18,0 °C Bereken	Gewogen graaddagen <b>2514</b> KNMI weerstation Eindhoven Startdatum: 19 sep 2015 Einddatum: 18 sep 2016 Stookgrens: 18,0 °C Etmaalgem. binnentemp.: 18,0 °C Bereken	Gewogen graaddagen <b>2807</b> KNMI weerstation Eindhoven Startdatum: 19 sep 2016 Einddatum: 18 sep 2017 Stookgrens: 18,0 °C Etmaalgem. binnentemp.: 18,0 °C Bereken
--	--	--

De ontwikkeling van de gas gerelateerde CO2-emissie en het aantal graaddagen is als volgt weer te geven.



De overige verlaging wordt toegeschreven aan veranderingen in het gedrag van medewerkers (bewustwording) inzake het sluiten van poorten en deuren.



### 3.3.4 Analyse Elektriciteitsverbruik:

Met betrekking tot het elektriciteitsverbruik is geen nadere analyse gemaakt van de verbruikers omdat de CO2-emissie door verbruik van elektriciteit voorkomen kan worden door de inkoop van duurzame elektriciteit en de eigen opwekking van elektriciteit.

## 3.4 Reductie doelstellingen.

Timmermans Infra ziet het reduceren van haar CO2-uitstoot als een verplichting ten aanzien van het milieu en toekomstige generaties. Daarnaast voelt Timmermans Infra een maatschappelijke verantwoording om haar verbruik van energie te reduceren.

Om de reductie van CO2 te kunnen realiseren heeft Timmermans Infra een aantal CO2 reducerende maatregelen opgesteld. De belangrijkste maatregelen zullen gericht zijn op reductie van brandstof verbruik.

Voor zowel de korte, de middellange en de lange termijn zijn maatregelen gedefinieerd die een duurzaam resultaat moeten waarborgen.

De overall doelstelling met betrekking tot reductie van CO2-uitstoot is als volgt geformuleerd:

### **23% reductie van CO2-uitstoot in 2020 ten opzichte van het basis jaar 2015.**

Deze 23% is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Gelijkblijvende bedrijfsactiviteiten/omvang;
- Jaarlijks 3 % reductie van Diesel gerelateerde uitstoot;
- Jaarlijks 2 % reductie van Aardgas gerelateerde uitstoot;
- In 2016 50% inkoop CO2 neutrale elektriciteit;
- Vanaf 2017 100% inkoop CO2 neutrale elektriciteit;

In onderstaande tabel is het theoretische reductieplan weergegeven.

CO2 uitstoot in Ton	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Reductie per energiestroom	Jaarlijkse reductie
Grijze elektriciteit	27,4	15,0	0	0	0	0	100%	
Aardgas (verwarming)	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	10%	2%
LPG	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0%	0%
Diesel (NL)	170,7	166,4	162,2	158,2	154,2	150,4	12%	3%
Euro 95	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	0%	0%
Aspen	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0%	0%
Overige	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0%	0%
<b>totaal</b>	<b>212,11</b>	<b>195,3</b>	<b>176,0</b>	<b>171,9</b>	<b>167,8</b>	<b>163,8</b>	<b>23%</b>	
<b>Index cijfer</b>	<b>100%</b>	<b>92%</b>	<b>83%</b>	<b>81%</b>	<b>79%</b>	<b>77%</b>		

### 3.4.1 Reductie maatregelen Diesel

- Via trainingen en/of instructie inzake Het Nieuwe Rijden worden medewerkers bewust gemaakt van de invloed van hun rijgedrag op het brandstofverbruik en ook de CO2-emissie. Status eind 2017: Het nieuwe rijden maakt onderdeel uit van het instructieprogramma voor medewerkers. In de toekomst zullen herhalingen worden gepland (5-jaarlijks).
- Een actief investeringsbeleid ten aanzien van machines en voertuigen zorgt voor een verjonging van het machinepark wat een positief effect zal hebben op verbruik/uitstoot.

*Status eind 2017: Inmiddels zijn 2 volledige elektrische voertuigen in gebruik. De directie auto en de meeste personen voertuigen voor de uitvoerders en staf zijn hybride. Op het bedrijf zijn daarvoor 4 laadpalen en enkele vaste oplaadvoorzieningen geïnstalleerd.*

- Waar mogelijk in samenspraak met opdrachtgevers overstappen op meer elektrische voertuigen of voertuigen op groen-gas.
- Start-stop systemen aanbrengen.  
*Status eind 2017: Medewerkers zijn middels toolboxmeetings bewust gemaakt van het belang van het regelmatig uitschakelen van de kraantjes en voertuigen.*
- Inkoop diesel met additief (X-mile, trax, X-bee).  
*Status eind 2017: Hierin zijn nog geen concrete maatregelen getroffen gezien de niet aantoonbare besparingen. Er wordt meer ingezet op gebruik van GTL of HVO diesel. Zie volgende punt.*
- Inkoop biodiesel (lange termijn)  
*Status eind 2017: Lever mogelijkheden zullen nader onderzocht worden (HVO diesel).*
- Bij vervanging van banden zal er gekeken worden naar de prestaties van de band die betrekking hebben op het verbruik van het voertuig. Dit verbruik is deels afhankelijk van de rolweerstand van de band. Om de kwaliteit van de band te vergelijken is er een Europees bandenlabel ontwikkeld die ertoe zullen leiden dat het makkelijker wordt banden te vergelijken. Dit kan een aanzienlijke besparing opleveren betreft het brandstofverbruik van het wagenpark.  
*Status eind 2017: Bij de aanschaf van banden zijn afspraken met de leverancier gemaakt om banden met minimaal label C/C of B/C te leveren. Deze afspraak wordt nog steeds toegepast.*
- *Bandenspanning regelmatig controleren.*  
*Status eind 2017: Medewerkers zijn middels toolboxmeetings bewust gemaakt van het belang van het regelmatig controleren van de bandspanning. Ook tijdens het autowassen wordt de bandenspanning gecontroleerd.*
- Monitoring van verbruik en terugkoppelen naar bestuurders machinisten.  
*Status eind 2017: Meterstanden/urenstanden worden wekelijks bijgehouden en bij relevante ontwikkelingen naar medewerkers teruggekoppeld.*

### 3.4.2 Reductie maatregelen Aardgas

- Periodiek inregelen van en uitvoeren onderhoud aan de verwarmingsinstallatie zal een reductie van CO2-uitstoot realiseren.  
*Status eind 2017: De installatie is in vast onderhoud en is gecontroleerd en ingeregeld. Bij de geplande nieuwbouw wordt helemaal geen gasaansluiting meer gerealiseerd. Het pand wordt voorzien van 200 zonnepanelen en een lucht/warmte pomp op het dak en vloerverwarming.*
- Waar mogelijk worden isolerende maatregelen getroffen of zal compartimentering plaatsvinden om te voorkomen dat onnodige grote ruimten worden verwarmd.  
*Status eind 2017: Op het bestaande pand worden geen specifieke acties ondernomen. De loodspoort zal slechts halfhoog worden geopend in de winterperiode zodat warmte minder snel wegstroomt. Op de nieuwbouwlocatie zullen specifieke maatregelen worden bepaald in het ontwerp en de realisatie van het pand. Daarmee wordt de energiebehoefte geminimaliseerd.*

### 3.4.3 Reductie maatregelen Elektriciteit

- Er wordt uitsluitend groene elektriciteit ingekocht (NL opgewekt uit wind/zon/water).  
*Status eind 2017: De PV-installatie is inmiddels in gebruik op de hoofdvestiging.*
- *Bij de bouw van het nieuwe pand zal een zonnepanelen-installatie worden aangelegd (200 panelen). Daarmee wordt op duurzame wijze voorzien in een groot deel van de energiebehoefte.*

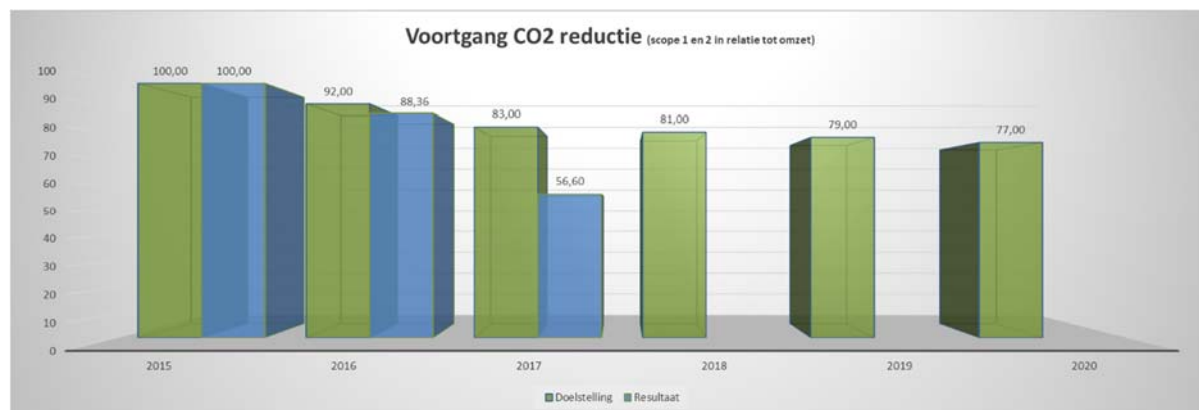
- Waar mogelijk worden schakelingen voor verlichting en apparatuur aangebracht die helpen om onnodig verbruik van elektriciteit te voorkomen. Dit heeft betrekking op computers, apparaten en verlichting.  
*Status eind 2017: Bij de nieuwbouw wordt dit meegenomen in de plannen.*
- Mogelijkheden voor gebruik van andere verlichtingssystemen zal nader onderzocht worden.  
*Status eind 2017: Bij de nieuwbouw wordt dit meegenomen in de plannen.*

## 4 Kengetal CO<sub>2</sub> Ratio

Omdat de absolute uitstoot van CO<sub>2</sub> sterk afhankelijk is van de omvang van de werkzaamheden zal een mogelijke groei van de organisatie leiden tot een absolute stijging van de CO<sub>2</sub> uitstoot. Om de resultaten van het energiereductiebeleid te kunnen evalueren zal voor de CO<sub>2</sub> uitstoot een relatief kengetal worden gehanteerd.

Voor 2015 (basisjaar) wordt de CO<sub>2</sub> in uitstoot(gr)/omzet(€) (gram per euro omzet) op 100 gesteld.

De voortgang is in onderstaand overzicht weergegeven.



*In relatie tot de omzet was de CO<sub>2</sub> uitstoot in 2016 met 11,6% verminderd ten opzichte van 2015.*

*Gemeten over 2017 is de CO<sub>2</sub> uitstoot in relatie tot de omzet 43,4% gedaald.*

*Daarmee wordt al de volledige doelstelling voor de eerste 5 jaren voorbijgestreefd. Omdat deze reductie gedeeltelijk toegeschreven kan worden aan "toevallige" omstandigheden zoals de ligging van de projecten (in 2017 zijn veel werkzaamheden in de directie omgeving van Nuland uitgevoerd (met name Oss). Op deze korte afstanden komen de voordelen van 100% elektrische auto's, waarvan er 2 beschikbaar zijn, en de hybride voertuigen (met een 100% elektrisch bereik van ongeveer 30 á 40km) optimaal tot zijn recht.*