





# Projectdossier CO2

Herinrichting De Markt e.o. te Drachten

**Besteknummer**

**14-2017**

	Opgesteld door	Directeur	Projectleider	Uitvoerder
<b>Naam</b>	Mw. M. Schat	Dhr. R. Tempel	Dhr. P. van der Meulen	Dhr. A. de Vos
<b>Datum</b>	03-05-2019	06-05-2019	06-05-2019	09-05-2019
<b>Handtekening voor akkoord</b>				

Versienummer	Datum	Aangebrachte wijzigingen
19057.01	03-05-2019	

## Inhoudsopgave

1. Inleiding
  - 1.1. Algemeen
  - 1.2. Projectbeschrijving
  - 1.3. Update na afronden project
  
2. Invalshoek A, inzicht
  - 2.1. Scope 1 en 2 emissies
    - Post 1: elektra op locatie + verwarming keet
    - Post 2: energieverbruik overhead
    - Post 3: transporten met eigen materieel
    - Post 4: vervoer projectmanagers
    - Post 5: vervoer medewerkers
    - Post 6: eigen materieel
    - Post 7: dieselpomp en overig klein materieel
  - 2.2. Scope 3 emissies
  
3. Invalshoek B, reductie
  - 3.1. Scope 1 en 2 reductie
    - Post 1: energieverbruik overhead
    - Post 2: transporten met eigen materieel
    - Post 3: vervoer projectmanagers en medewerkers
    - Post 4: materieel
    - Post 5: dieselpomp en overig klein materieel
  - 3.2. Scope 3 reductie
  - 3.3. Reductiedoelstellingen
  
4. Invalshoek C, communicatie
  
5. Invalshoek D, participatie
  
6. Actieplan ten behoeve van de continue verbetering
  
7. Gerealiseerde reductie en corresponderende daadwerkelijke uitstoot

## 1. Inleiding

### 1.1. Algemeen

Medio mei 2019 start Aannemersbedrijf A. Faber B.V. met het project 'Herinrichting De Markt e.o. te Drachten'. Het project is aangenomen met CO2 gunningsvoordeel met ambitieniveau 5. Een van de EMVI criteria van de inschrijving op dit project was de trede op de CO2 prestatieladder en het benoemen van het ambitieniveau. Voorwaarde voor het aangeven van het ambitieniveau is dat gestart is met het certificeringstraject voor dit niveau. A. Faber B.V. is niveau 3 gecertificeerd en wil ambitieniveau 5 halen. Dit traject is inmiddels opgestart en de toelatingsaudit is ingepland.

A. Faber B.V. is sinds 2015 niveau 3 gecertificeerd. Tweemaal per jaar wordt een emissie inventaris voor scope 1 en 2 uitgewerkt conform ISO 14064-1. Jaarlijks wordt er gerapporteerd in het energie audit verslag en wordt er een energie management actieplan opgesteld, alles conform de eisen van SKAO.

Bij de totstandkoming van dit projectdossier zijn de volgende personen betrokken voor aanvang van de werkzaamheden:

- Rein Tempel, directeur
- Pieter van der Meulen, bedrijfsleider / projectleider
- Ale de Vos, uitvoerder
- Jan van Dijk, calculator / werkvoorbereider
- Marijke Schat, KAM coördinator

De footprint van dit project is opgesteld conform de eisen van ISO 14064-1 en beslaat zowel scope 1, scope 2 als scope 3. Deze is verder uitgewerkt in hoofdstuk 2. Het projectdossier is opgesteld conform de eisen van het handboek 3.0 van SKAO. Er zijn onzekerheden in de nauwkeurigheid van de data aangezien het hier een prognose betreft.

Dit is het enige project met een gunningsvoordeel wat A. Faber B.V. in uitvoering heeft.

### 1.2. Projectbeschrijving

Het gebied rondom de Markt in Drachten wordt opnieuw ingericht. De Markt houdt de functie van parkeerterrein. Na de herinrichting is er plek voor 124 auto's, dit zijn er nu 152. Doordat het plein anders wordt ingedeeld, komt er meer ruimte voor groen op de parkeerplaats. Het is bovendien de bedoeling dat de Markt een schakel wordt tussen het centrum en het nabij gelegen Thalenpark.

Gelijktijdig met de herinrichting van de omgeving wordt ook deels de riolering vervangen. Het gaat hierbij om het gedeelte aan de noordzijde van de Markt en de verbinding over het parkeerterrein naar het Moleneind. Ook komt er nieuwe openbare verlichting.

De verwachte uitvoeringsperiode is van 20 mei 2019 tot en met 1 december 2019.

### 1.3. Update na afronden van het projecten

Na afronden van het project volgt hier een beschrijving.

## 2. Invalshoek A, inzicht

### 2.1. Scope 1 en scope 2 emissies

Voor aanvang van het project is een CO<sub>2</sub>-emissieinventaris voor scope 1 en scope 2 opgesteld op basis van het bestek en de begroting. De opgestelde CO<sub>2</sub>-emissieinventaris dient als basis voor het reduceren van de CO<sub>2</sub>-uitstoot voor dit project.

De scope 1 en scope 2 emissies van dit project vinden hun oorsprong in de volgende activiteiten:

Post	Omschrijving	CO <sub>2</sub> uitstoot (ton)	Scope	% van totaal
1a.	Energieverbruik overhead (scope 1)	0,77	1	2,2 %
1b.	Energieverbruik overhead (scope 2)	0,56	2	1,6 %
2.	Transporten met eigen materieel	8,10	1	23,2 %
3.	Vervoer projectmanagers en medewerkers	1,77	1	5,1 %
4.	Materieel	2,7	1	7,7 %
5.	Dieselpomp en overig klein materieel	21	1	60,2 %
<b>Totaal scope 1</b>		<b>34,90 ton</b>		<b>100 %</b>

#### *Post 1a en 1b: energieverbruik overhead*

Het energieverbruik overhead is het deel van het energieverbruik (aardgas en elektra) van het kantoor dat middels omzet toegerekend kan worden aan het project in Drachten. De aanneemsom van het project, en daarmee de verwachte omzet, bedraagt € 1.053.000,-. Dit is 7% van de totale omzet van € 15.000.000,-.

In 2018 bedroeg de uitstoot van de kantoren in Sondel en Bolsward totaal 11 ton in scope 1 en 8 ton in scope 2. Voor het project in Drachten zou dat de volgende uitstoot overhead betekenen per scope:

Scope 1:  $11 \times 7\% = 0,77$  ton CO<sub>2</sub>.

Scope 2:  $8 \times 7\% = 0,56$  ton CO<sub>2</sub>.

#### *Post 2: transporten met eigen materieel*

Het betreft hier voornamelijk de afvoer van grond en betonpuin. Er is bij de inschrijving gerekend met 179,08 uren eigen dumper. De 210 transporturen worden met een vrachtauto van een onderaannemer verricht (scope 3).

	Trekker met dumper
Totaal aantal verwachte uren op het project	179,08
Aantal liter diesel per uur*	14
Aantal liter diesel looptijd project	2507,12
Emissiefactor	3,230 kg CO <sub>2</sub> per liter
Verwachte uitstoot (kg)	8098 kg CO <sub>2</sub>
Totale verwacht uitstoot (ton)	8,10 ton CO <sub>2</sub>

\* op basis van fabrikantgegevens en Cumela Nederland.

### Post 3: vervoer projectmanagers en medewerkers

Naar het project zullen een drietal projectmanagers rijden. De uitvoerder rijdt dagelijks naar het project vanaf zijn huisadres. Daarnaast is er de projectleider die 2x per week naar het project gaat.

Als laatste heeft het project een directievertegenwoordiger welke 1x per 4 weken naar het project rijdt.

Het verbruik (aantal liter brandstof per 100 km) is gebaseerd op de fabrikantgegevens.

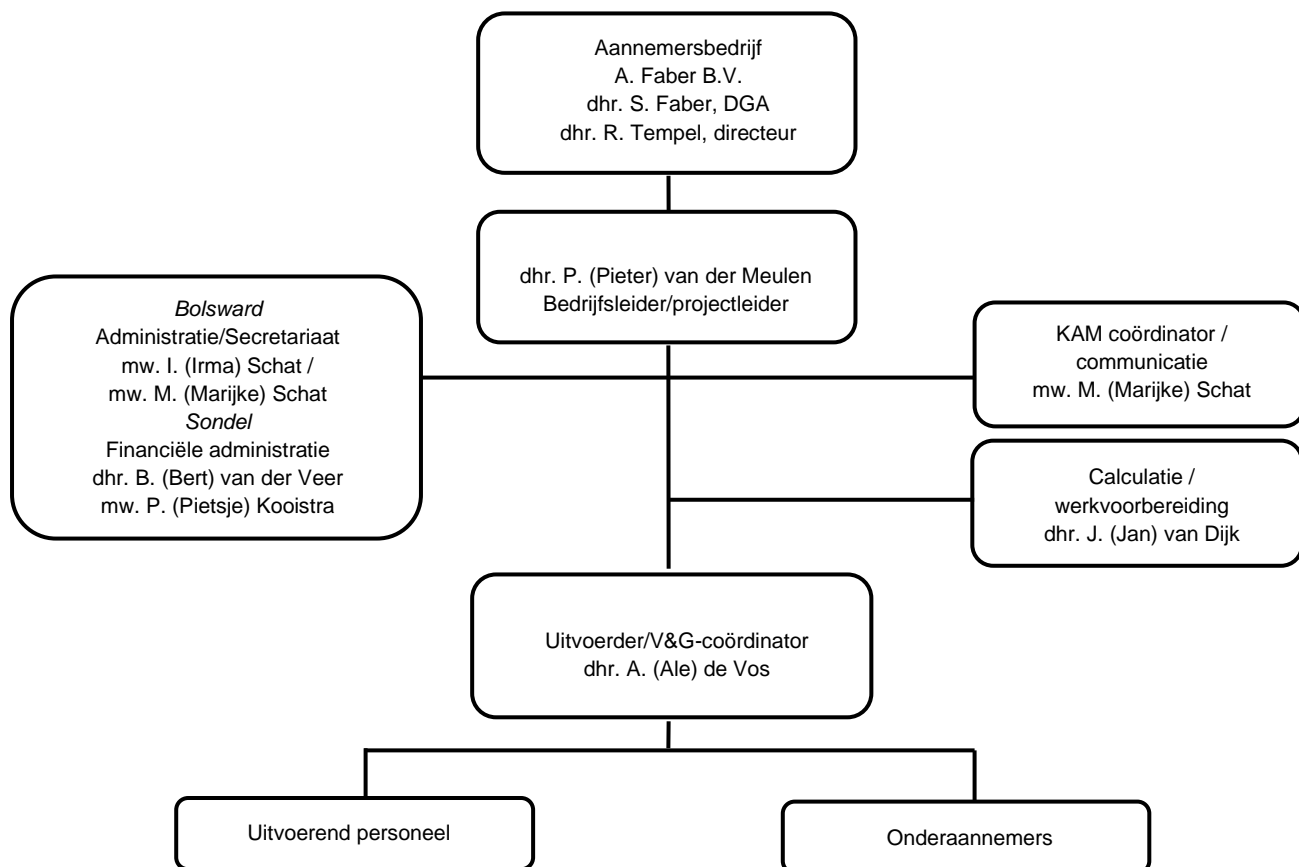
De projectleider en directievertegenwoordiger rijden zakelijke kilometers met een privé auto. Dit valt in scope 3.

De projectmanagers bestaan uit:

- Ale de Vos, uitvoerder
- Pieter van der Meulen, projectleider
- Rein Tempel, directievertegenwoordiger

Naast de projectmanagers wordt er 1 eigen medewerker op het project ingepland, dit betreft dagelijks woon-werkverkeer. Alle overige medewerkers gaan via onderaanneming en worden in scope 3 weergegeven.

De projectorganisatie voor dit project wordt in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1, projectorganisatie

De afstanden en bijbehorende verbruiken zien er als volgt uit:

	<b>uitvoerder</b>	<b>medewerker</b>
Locatie van herkomst	Waskemeer	Sondel
Locatie van bestemming	Drachten	Drachten
Afstand enkele reis	22,1	49
Aantal ritten per week	5	5
Totaal aantal kilometer per week	110,5	245
Aantal liter brandstof per 100 km*	4	6,6
Aantal liter brandstof per week	4,42	16,17
Aantal liter brandstof looptijd project (26 weken)	114,92	420,42
Emissiefactor	3,230 kg CO2 per liter	3,230 kg CO2 per liter
Verwacht uitstoot (kg)	371,20 kg CO2	1357,96 kg CO2
	0,38 ton CO2	
<b>Totale verwacht uitstoot ton</b>	<b>1,74 ton CO2</b>	

\* op basis van fabrikantgegevens

#### *Post 4: eigen materieel*

Op het project wordt eigen materieel ingezet, een trekker met dumper gaat deels het transport verzorgen (zie ook post 2) en er is voor een deel gerekend met de inzet van een eigen rupskraan. De te verwachten uren is gebaseerd op de bestekgegevens en op ervaring van de projectleider. Dit resulteert in de volgende uitstoot:

	<b>Rupskraan</b>
Aantal liter diesel per uur*	16,7
Totaal aantal verwachte uren op het project	50
Aantal liter diesel looptijd project	835
Emissiefactor	3,230 kg CO2 per liter
Verwachte uitstoot (kg)	2697,05 kg CO2
<b>Totale verwacht uitstoot ton</b>	<b>2,7 ton CO2</b>

\* op basis van fabrikantgegevens en Cumela Nederland.

### *Post 5: dieselpomp en overig klein materieel*

Op locatie zal er op het werk klein materieel aanwezig zijn. Hieronder vallen o.a. trilplaten, trilstampers, compressoren, aggregaten en pompen. Gemiddeld zal hier per week 250 liter diesel naar toe gaan.

Omgerekend betekent dit voor de uitvoeringsduur van het project:

26 weken x 250 liter diesel = 6500 liter diesel

Dit komt overeen met een uitstoot van:

6500 liter x 3,230 kg CO<sub>2</sub> per liter = 21 ton CO<sub>2</sub>

### 2.2. Scope 3 emissies

Ten behoeven van het toetreden tot niveau 5 op de CO<sub>2</sub> Prestatieladder is een nieuwe footprint over het jaar 2018 berekend. Aan de bestaande footprint, gebaseerd op niveau 3, is scope 3 toegevoegd. Er is een analyse scope 3 emissies en keuze ketenanalyse opgesteld.

De scope 3 emissie voor dit project is op voorhand bepaald middels een omzet gerelateerde toerekening. De aanneemsom van het project bedraagt 7% van de totale omzet. Dit resulteert in een uitstoot van 330 ton CO<sub>2</sub> (7% van 4715 ton CO<sub>2</sub>).

### 3. Invalshoek B, reductie

Om de reductie zo efficiënt mogelijk te kunnen bepalen zal er per emissiebron uit hoofdstuk 2 beschreven worden welke reductiemaatregelen er worden doorgevoerd. Deze reductiemaatregelen kunnen voor aanvang van- of gedurende het project worden uitgevoerd. Dit staat omschreven bij de reductiemaatregel. Per maatregel is de verwachte reductie bepaald op basis van de geformuleerde reductiedoestellingen tot en met 2023 (zie ook de beleidsverklaring).

#### 3.1. Scope 1 en 2

##### *Post 1: energieverbruik overhead*

	Omschrijving	Moment van uitvoering	Verantwoordelijke
1	Het energieverbruik (gasverbruik) overhead wordt middels de CO2-Prestatieladder gereduceerd. Doelstelling voor 2023 is een reductie van 2%	2019 - 2023	Energiemanagementteam

##### *Post 2: transporten met eigen materieel*

	Omschrijving	Moment van uitvoering	Verantwoordelijke
2	De reisafstanden worden zo kort mogelijk gehouden	Voor aanvang werkzaamheden logistiek in kaart brengen en gedurende de looptijd van het project	Projectleider Uitvoerder
3	Transport wordt zo veel als mogelijk gecombineerd (afvoer grond of puin combineren met aanvoer zand of menggranulaat)	Voor aanvang werkzaamheden en gedurende de looptijd van het project	Projectleider Uitvoerder

##### *Post 3: vervoer projectmanagers en eigen medewerkers*

	Omschrijving	Moment van uitvoering	Verantwoordelijke
4.	Uitvoerder faciliteren op afstand werken	Voor aanvang werkzaamheden	Projectleider
5.	Projectbezoeken, bouwvergaderingen etc. combineren met andere projecten in de directe omgeving (reisafstanden beperken)	Continu	Uitvoerder Projectleider directievertegenwoordiger
6.	Mogelijkheden elektrisch rijden uitzoeken	Voor aanvang werkzaamheden	KAM coördinator
7.	Medewerkers inplannen die kunnen carpoolen	Voor aanvang van de werkzaamheden	Projectleider
8.	Herhaling toolbox van de cursus het nieuwe rijden.	Voor aanvang van de werkzaamheden	Uitvoerder KAM coördinator
9.	Maandelijks controleren van de bandenspanning. Een juiste	Voor aanvang en gedurende de gehele uitvoering van de	Medewerkers



	bandenspanning draagt bij aan het verminderen van de CO2 uitstoot	werkzaamheden	
10.	Tanken van GTL (gas-to-liquid). Is schoner en zuiniger (dus minder verbruik)	Continu	medewerkers

*Post 4: eigen materieel*

	Omschrijving	Moment van uitvoering	Verantwoordelijke
11.	Herhaling toolbox het nieuwe draaien	Voor aanvang van de werkzaamheden	Uitvoerder KAM coördinator
12.	Tanken van GTL (gas-to-liquid). Is schoner en zuiniger (dus minder verbruik)	continu	medewerkers

*Post 5: dieselpomp en overig klein materieel*

	Omschrijving	Moment van uitvoering	Verantwoordelijke
13.	Mogelijkheden inhuren groene aggregaat uitzoeken	Voor aanvang werkzaamheden	KAM coördinator
14.	Mogelijkheden elektrische pompen uitzoeken	Voor aanvang werkzaamheden	KAM coördinator

### 3.2. Scope 3 reductie

De reductiedoelstellingen voor de scope 3 emissies worden geconformeerd aan de algemene scope 3 reductiedoelstellingen van de organisatie. Deze doelstellingen zijn terug te vinden in de documenten 'Energie audit verslag 2018 en plan 2019' en 'Ketenanalyse initiatief transport bestratingsmaterialen'.

Voor dit project zijn in ieder geval de algemene scope 3 reductiemaatregelen van toepassing en daarnaast zijn er een aantal project specifieke maatregelen opgesteld.

De leveranties van de diverse materialen komen zoveel mogelijk uit de directe nabijheid van Drachten, uitgezonderd daar waar het bestek verplichte leveranciers voorschrijft. De elementenverhardingen komen van onze huisleverancier Noppert Beton uit Sumar (enkele reisafstand is 14,7 km). Deze organisatie ziet een groeiende trend naar 'groen' en 'veilig'. Alle producten worden op een verantwoorde wijze geproduceerd. Deze leverancier is ISO 26000 (niveau 3) en ISO 14001 gecertificeerd. ISO 26000 is een internationale norm die zich richt op het maatschappelijk verantwoord ondernemen en ISO 14001 is de internationaal geaccepteerde standaard met eisen voor een milieumanagementsysteem. Noppert Beton reduceert CO2 door:

- Opwekken elektriciteit door eigen zonnepanelen;
- Waar mogelijk toepassen CO2 arme cementen (bijvoorbeeld op basis van hoogovencement);
- Transport van grondstoffen en gereed product zoveel mogelijk over het water;
- Transport met vrachtauto's met minimaal Euro 5 vignet;
- Hergebruik eigen uitval uit productie. Deze afval stroom wordt naast de productie locatie gebroken. Hiervoor is dus bijna geen transport nodig;
- Led verlichting waar mogelijk.

Onderaannemers worden alleen ingezet uit de directe omgeving van Drachten. De reisafstanden worden hiermee zo kort als mogelijk gehouden. Daarnaast worden onderaannemers geïnstrueerd conform het nieuwe draaien, het nieuwe rijden en de toepassing van GTL (gas-to-liquid).

Aan- en afvoer wordt zo veel als mogelijk gecombineerd om het aantal transportbewegingen te minimaliseren. Het puin wordt afgevoerd naar BoGroNed, deze levert vervolgens het benodigde menggranulaat. De grondstoffen worden op deze manier weer hergebruikt.

### 3.3. Reductiedoelstellingen

De verschillende reductiemaatregelen zorgen voor de volgende verwachte reductie per post.

Post	omschrijving	CO2 uitstoot (ton)	scope	% reductie-doelstelling	Verwachte reductie	Uitstoot na reductie
1a	Energieverbruik overhead (scope 1)	0,77	1	2%	0,02	0,75
1b	Energieverbruik overhead (scope 2)	0,56	2	100%	0,56	0
2	Transporten met eigen materieel	8,1	1	2%	0,17	7,93
3	Vervoer projectmanagers en eigen medewerkers	1,77	1	2%	0,04	1,73
4	Eigen materieel	2,7	1	2%	0,06	2,64
5	Dieselpomp en overig klein materieel	21	1	2%	0,42	20,58

Voor de scope 3 emissies is de doelstelling om te conformeren aan de algemene doelstellingen van de organisatie. Deze zijn opgesteld voor een periode van 5 jaar (tot 2023), daarom wordt als doelstelling 1% per jaar aangehouden. Voor de looptijd van het project betekent dit een doelstelling 0,5% (op basis van 26 weken t.o.v. 52 weken op jaarbasis).

Alle gegevens zijn samen te vatten naar onderstaande reductiedoelstelling per scope.

Scope	Uitstoot voor	Uitstoot na	Reductiedoelstelling
Scope 1	34,34	33,66	2 %
Scope 2	0,56	0	100 %
Scope 3	330	328	0,5 %

#### 4. Invalshoek C, communicatie

interne / extern	stakeholder	communicatiemiddel	verantwoordelijke	frequentie
intern	medewerkers project en onderaannemers	bespreken projectdossier met betrokken medewerkers	projectleider	- bij start project - einde project
intern	medewerkers project en onderaannemers	projectdossier ter beschikking stellen in keet	projectleider	- bij start project - einde project
intern	medewerkers project en onderaannemers	project behandelen in toolbox	KAM coördinator	- voor aanvang project
intern	kantoorpersoneel	mailen projectdossier	KAM coördinator	- voor aanvang project - halverwege project - einde project
extern	opdrachtgever	Benoemen projectdossier in bouwvergadering	projectleider uitvoerder	- 1 <sup>e</sup> bouwvergadering - halverwege project - na afronden project
extern	overige stakeholders (omwonenden, ondernemers etc.)	Projectdossier publiceren op website van A. Faber B.V.	KAM coördinator	- voor aanvang project - halverwege project - einde project

Voor alle medewerkers geldt dat ideeën ten behoeve van het besparen van energie ingediend kunnen worden bij de uitvoerder en KAM coördinator.

#### 5. Invalshoek D, participatie

Voor zowel het keteninitiatief als de ketenanalyse is een extern document opgesteld welke terug te vinden is op de website van A. Faber B.V. Wij nemen deel aan het initiatief 'Samen slim besparen' van KAM adviseur. Zie hiervoor de documenten op de pagina participatie.

#### 6. Actieplan ten behoeve van continue verbetering

Actie	Verantwoordelijke	wanneer	Uitgevoerd
Actualiseren van de scope 1, 2 en 3 emissies	KAM coördinator	Aanvang project	
Status reductiemaatregelen intern rapporteren	KAM coördinator	Aanvang project	
Opstellen van een toolbox en bespreken met medewerkers	KAM coördinator	Aanvang project	
Actualiseren van de scope 1, 2 en 3 emissies	KAM coördinator	Halverwege project	
Status reductiemaatregelen intern rapporteren	KAM coördinator	Halverwege project	
Projectdossier actualiseren en publiceren op website	KAM coördinator	Halverwege project	
Opstellen van een eindverslag	KAM coördinator	Einde project	

## 7. Gerealiseerde reductie en corresponderende daadwerkelijke uitstoot

Na oplevering van het project worden hier de gerealiseerde reductie en de daadwerkelijke uitstoot weergegeven.

Scope 1 en 2

Omschrijving	Gerealiseerde hoeveelheid	CO2 uitstoot (ton)	Scope	% van totaal
Energieverbruik overhead scope 1			1	
Energieverbruik overhead scope 2			2	
Transporten met eigen materieel			1	
Vervoer uitvoerder en eigen medewerkers			1	
Eigen materieel			1	
Dieselpomp en overig klein materieel			1	
<b>Totaal</b>				

Omschrijving	Gerealiseerde hoeveelheid	CO2 uitstoot (ton)	Scope	% van totaal
Draaiuren onderaannemers			3	
Bestratingsbedrijven			3	
Transport			3	
Afval			3	
Leveranties bestratingsmaterialen			3	
Zakelijk gebruik privé-auto's			3	
<b>Totaal</b>				