

# **Projectdossier CO<sub>2</sub>**

**2018090 – SOK Elementenverharding**  
**Gemeente Amsterdam**



## Documenthistorie

Versie	Versiedatum	Omschrijving
1.0	14-06-2019	Concept ter bespreking
1.0	dd-mm-jjjj	Definitief, update eerste halfjaar dd-mm-jjjj

## Verificatie eisen

Eisnummer	Referentie	Omschrijving

**Opdrachtgever** Gemeente Amsterdam  
**Contract/besteknummer** 2018-0194 Elementenverharding  
**Status document** concept  
**Sjabloonnummer** SJA-303-06 d.d. 23-04-2019-v1.0

	Naam	Functie/Rol	Paraaf	Datum
<b>Opgesteld</b>	Rick Hollenberg	Projectbegeleider		
<b>Gecontroleerd</b>	Tineke van der Peet	KVGM-coördinator		
<b>Goedgekeurd</b>	Walter Sterkenburg	Projectmanager		
<b>Goedgekeurd</b>		Opdrachtgever		
<b>Geaccepteerd</b>	...	Opdrachtgever		

## INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>PROJECTGEGEVENS</b>	<b>5</b>
2.1	Omschrijving werkzaamheden SOK - DO	5
2.2	Omschrijving werkzaamheden SOK - NO	5
2.3	Adres/ligging van het werk	5
2.4	Bouwplanning en fasering	6
<b>3</b>	<b>INVALSHOEK A, INZICHT</b>	<b>7</b>
3.1	Scope 1 en scope 2 emissies	7
3.2	Energiebeoordeling	10
3.3	Scope 3 emissies	12
<b>4</b>	<b>INVALSHOEK B, REDUCTIE</b>	<b>14</b>
4.1	Inleiding	14
4.2	Scope 1 en 2 reductie	14
4.3	Scope 3 reductie	17
4.4	Reductiedoelstellingen	17
4.5	Interne audit	18
<b>5</b>	<b>INVALSHOEK C, COMMUNICATIE</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>INVALSHOEK D, PARTICIPATIE</b>	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>ACTIEPLAN VERBETERING</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>UPDATE ...</b>	<b>19</b>
8.1	Inleiding	19
8.2	Invalshoek A, inzicht	19
8.3	Invalshoek B, reductie	20
8.4	Invalshoek C, communicatie	20
8.5	Invalshoek D, participatie	20

## BIJLAGEN

1. ...
2. ...

## 1 INLEIDING

Begin 2019 heeft de combinatie bestaande uit Aannemingsmaatschappij Markus B.V. (Markus) en Gebr. van der Veekens B.V. (Veekens), het project 'SOK Elementenverharding perceel 1 SD Noord A' definitief gegund gekregen. Eén van de criteria van de economisch meest voordelige inschrijving (EMVI) voor dit project was het ...niveau van de inschrijver op de CO<sub>2</sub>-prestatieladder van SKAO.

De combinatie Markus-Veekens heeft ingeschreven met niveau 5. Markus is reeds sinds 2018 gecertificeerd op de CO<sub>2</sub>-prestatieladder niveau 5. Veekens is reeds sinds begin 2019 gecertificeerd op de CO<sub>2</sub>-prestatieladder niveau 5.

Het onderhavige projectdossier is opgesteld voor de combinatie Markus-Veekens.

De footprint is opgesteld conform de eisen van de ISO 14064-1, deze is echter niet geverifieerd door een externe partij. De footprint beslaat zowel scope 1, scope 2 als scope 3, deze is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Het doel van het onderhavige projectdossier is het vastleggen op welke wijze wordt voldaan aan de eisen voor 'projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel', conform het handboek 3.0 van SKAO.

Er zijn onzekerheden in de nauwkeurigheid van de data, aangezien het hier een prognose betreft. In het laatste hoofdstuk (hoofdstuk 8) wordt een upgrade toegevoegd waarin de voortgang van het project nader wordt beschreven.

## 2 PROJECTGEGEVENS

### 2.1 Omschrijving werkzaamheden SOK - DO

In opdracht van gemeente Amsterdam en in overeenstemming met samenwerkingsovereenkomst AI 2018-0194 Elementenverhardingen Perceel SD Noord A inclusief de nota('s) van inlichtingen, worden diverse werkzaamheden uitgevoerd door Markus-Veebens.

De scope van deze samenwerkingsovereenkomst heeft betrekking op dagelijks onderhoud (DO) en alle overige werkzaamheden aan de elementenverhardingen in de openbare ruimte.

Hieronder vallen onder andere:

- Het tijdelijke dichtblokken van trenches.
- Het opnemen van bestrating.
- Het ontgraven, aanvullen, afwerken en vervoeren van grond.
- Het aanbrengen van steenfundering..
- Het aanbrengen van straatwerk..
- Het verwijderen en aanbrengen van markeringen op elementverhardingen.
- Het aanbrengen en onderhouden van half-verhardingen (bijv. grind-, schelpenpaden)..
- Het aanbrengen en onderhouden van bermverhardingen (element- en halfverhardingen).
- Het verwijderen en aanbrengen van kolken, kantopsluitingen e.d..
- Het aanbrengen grondverbetering ter plaatse van bomen en groenstroken.
- Het aanbrengen, verwijderen en verplaatsen van openbare verlichting..
- Het aanbrengen, verwijderen en verplaatsen van straatmeubilair..
- Het aanbrengen, instandhouden en verwijderen van lokale tijdelijke verkeersmaatregelen.

Tot de fysieke scope van deze samenwerkingsovereenkomst behoren tevens:

- Inritten naar particuliere (parkeer)gebouwen en woningen.
- Verhardingen op civiele kunstwerken zoals brugdekken en sluisen.
- Speelertreintjes en (binnen)pleinen.

De scope van deze samenwerkingsovereenkomst bevat niet:

- Werkzaamheden aan verhardingen in de stadsparken.
- Werkzaamheden aan asfaltconstructies.
- Werkzaamheden aan verhardingen die fungeren als bekleding van waterkeringen en oevers.

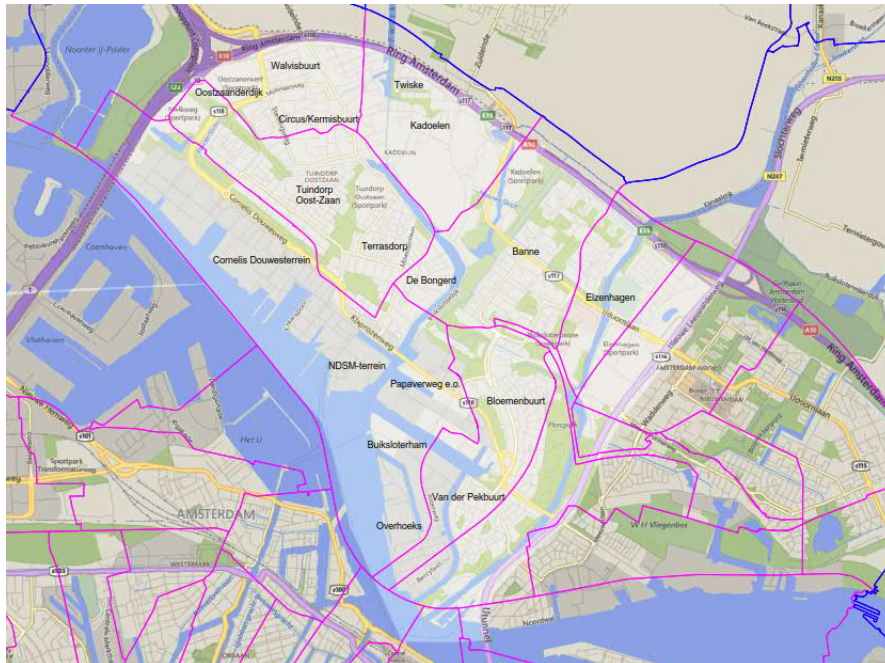
Werkzaamheden met betrekking tot het woonrijp maken, exclusief werkzaamheden aan kabels en leidingen, kunnen als nadere overeenkomst worden verstrekt.

### 2.2 Omschrijving werkzaamheden SOK - NO

Er kunnen nadere overeenkomsten (NO) worden afgesloten in het kader van de SOK. De aard en omvang van deze overeenkomsten wordt nader bepaald. De aard van de werkzaamheden zal conform hetgeen is beschreven in de bovenstaande paragraaf zijn, met de nadruk op de elementenverharding.

### 2.3 Adres/licging van het werk

De werkzaamheden vinden plaats op het perceel 1 Noord A, in de gemeente Amsterdam.



Overzichtskartaart 'Perceel 1 Noord A (licht).

## 2.4 Bouwplanning en fasering

Voor de werkzaamheden zijn de volgende gegevens relevant:

- Datum van aanvang: 01-09-2019
- Datum van oplevering: 01-09-2023
- Geplande bouwtijd: 208 kalenderweken
- Aantal geplande bouwfasering(en): nader te bepalen

### 3 INVALSHOEK A, INZICHT

#### 3.1 Scope 1 en scope 2 emissies

Voor aanvang van het project is er een verwachte CO<sub>2</sub>-emissie-inventaris opgesteld voor scope 1 en scope 2. Omdat voor aanvang van het project de emissiebronnen kwantitatief niet bekend waren zijn deze stromen geschat. De schatting is gebaseerd op de verwachte omzetcijfers voor het project SOK voor het DO ten opzichte van de omzetcijfers van Markus over 2018 én de daarbij behorende CO<sub>2</sub>-footprint van Markus.

Vooralsnog is nog niet bekend wat de omvang zal zijn van de NO. Aangezien van alle emissies echter de relatieve uitstoot wordt bepaald heeft dit geen invloed op het onderhavige plan.

De schattingen zijn gedaan door de projectbegeleider van de SOK én de KVGGM-coördinator van Markus. Deze schattingen zijn gebaseerd op de uitgangspunten van de samenwerkingsovereenkomst, de gesprekken met de opdrachtgever én de historische verbruiken van Markus over 2018.

Hier moet worden opgemerkt dat er op de geschatte verbruiken SOK 2018 nog geen CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen van toepassing waren die in het kader van het plan van aanpak 'Slim en Schoon Werken' zijn beloofd.

De opgestelde CO<sub>2</sub>-emissie-inventaris dient als basis voor het reduceren van de CO<sub>2</sub>-uitstoot voor dit project. Voor aanvang van de werkzaamheden zullen de diverse schattingen nogmaals worden herzien.

De absolute scope 1 en scope 2 uitstoot van Markus over 2018 is als volgt:

Emissie-inventaris (ton CO <sub>2</sub> )		2018
scope 1	Kantoren-gas (Vracht-)auto's en materieel	43
	Materieel (diesel)	1735
	Vrachtauto (diesel)	623
	Auto (diesel)	258
	Auto (benzine)	81
	<b>Totaal:</b>	<b>2.740</b>
scope 2	Kantoren-elektra	0
	Privé-auto's (zakelijke km)	36
	Keten grijze stroom	5
<b>Totaal:</b>	<b>42</b>	
<b>TOTAAL SCOPE 1 en 2:</b>		<b>2.782</b>

Uitgaande van een geschatte brutomarge van **0,375 miljoen** voor de SOK is de absolute uitstoot als volgt:

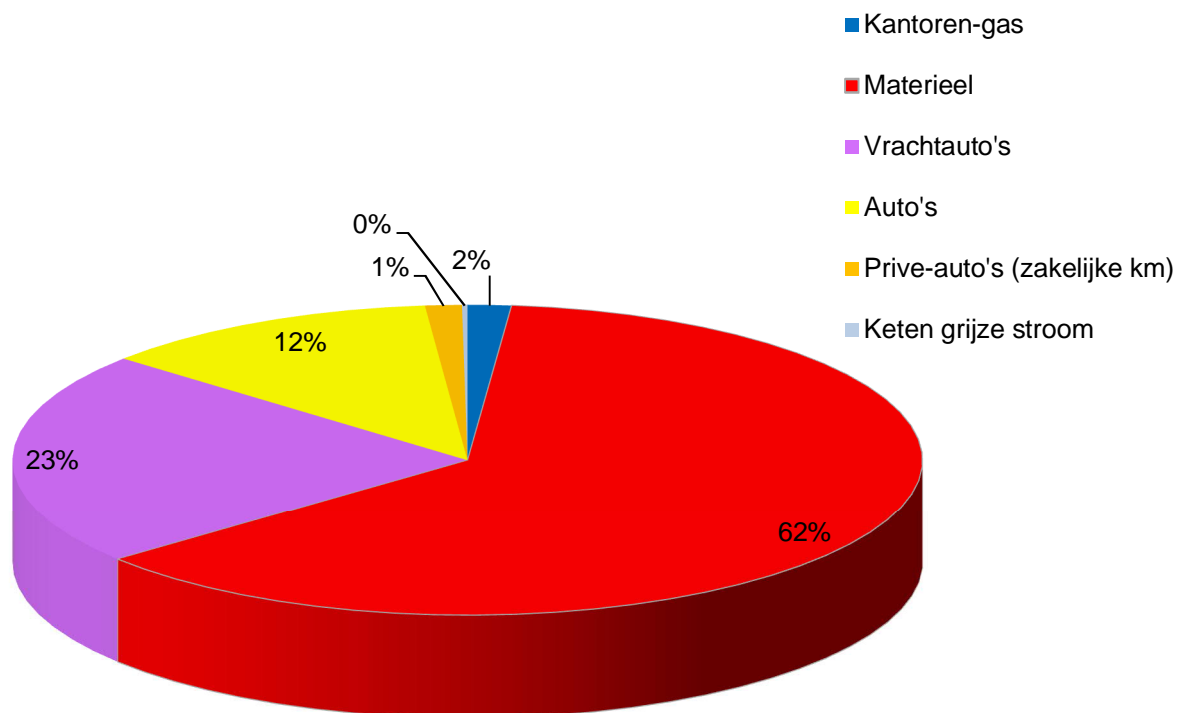
Emissie-inventaris (ton CO <sub>2</sub> )		SOK geschat 2018
scope 1	Kantoren-gas	1,5
	Materieel (diesel)	59
	Vrachtauto (diesel)	21
	Auto (diesel)	9
	Auto (benzine)	3
<b>Totaal:</b>		<b>92,4</b>
scope 2	Kantoren-elektra	0
	Privé-auto's (zakelijke km)	1,2
	Keten grijze stroom	0,2
<b>Totaal:</b>		<b>1,4</b>
<b>TOTAAL SCOPE 1 en 2:</b>		<b>94</b>

De relatieve scope 1 en scope 2 uitstoot, gerelateerd aan de brutomarge, is als volgt:

Emissie--inventaris (ton CO <sub>2</sub> per milj brutomarge)		SOK geschat 2018
scope 1	Kantoor-gas	3,9
	Materieel (diesel)	156
	Vrachtauto (diesel)	56
	Auto (diesel)	23
	Auto (benzine)	7
scope 2	Elektraverbruik	0
	Privé km	3,3
	Keten grijze stroom	0,5
Relatieve CO <sub>2</sub> -uitstoot scope 1 en -2 (ton/milj euro brutomarge):		<b>250</b>

De scope 1 en 2 verdeling is als volgt:





### 3.2 Energiebeoordeling

#### Post 1, Kantoren - gas

Het energieverbruik 'kantoren-gas' is het deel van het energieverbruik van de kantoren in 2018 dat, middels de brutomarge, toegerekend kan worden aan het project SOK-DO.  
De verwachte brutomarge voor het project SOK-DO, bedraagt 3,4% van de brutomarge van Markus.

In 2018 bedroeg de uitstoot van de kantoren in Halfweg en Markus in totaal 43 ton voor scope 1.

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot overhead betekenen per scope:  
Scope 1:  $3,4\% * 43 = 1,5$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 3,9 ton per miljoen (brutomarge).

#### Post 2, Materieel - diesel

Het energieverbruik 'materieel-diesel' is het deel van het diesilverbruik dat, middels de brutomarge, toegerekend kan worden aan het project SOK-DO.  
De verwachte brutomarge voor het project SOK-DO, bedraagt 3,4% van de brutomarge van Markus.

In 2018 bedroeg de uitstoot van het materieel-diesilverbruik in totaal 1.735 ton voor scope 1.

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:  
Scope 1:  $3,4\% * 1.735 = 59$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 156 ton per miljoen (brutomarge).

In 2018 is gebruik gemaakt van overwegend conventionele dieselmotoren. Markus heeft een modern materieelpark, overwegend stage 4. Daarnaast zijn reeds enkele elektrische klein materieelstukken aangeschaft, zoals handgereedschap en pompen.

#### Post 3, Vrachtwagens - diesel

Het energieverbruik 'vrachtwagens-diesel' is het deel van het diesilverbruik dat, middels de brutomarge, toegerekend kan worden aan het project SOK-DO.  
De verwachte brutomarge voor het project SOK-DO, bedraagt 3,4% van de brutomarge van Markus.

In 2018 bedroeg de uitstoot van het vrachtwagens-diesilverbruik in totaal 623 ton voor scope 1.

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:  
Scope 1:  $3,4\% * 623 = 21$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 56 ton per miljoen (brutomarge).

In 2018 is gebruik gemaakt van uitsluitend conventionele dieselmotoren. Markus heeft een modern vrachtwagenpark, overwegend Euronorm 5/6.

#### Post 4, Auto's - diesel

Het verbruik 'auto's-diesel' is het deel van het diesilverbruik dat, middels de brutomarge, toegerekend kan worden aan het project SOK-DO.  
De verwachte brutomarge bedraagt 3,4% van de brutomarge van Markus.

In 2018 bedroeg de uitstoot van 'auto's-diesel' in totaal 258 ton voor scope 1.

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:  
Scope 1:  $3,4\% * 258 = 9$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 23 ton per miljoen (brutomarge).

Markus heeft auto's in de lease én in eigen beheer. Er is sprake van een modern autopark, waarbij de CO<sub>2</sub>-uitstoot een criteria is bij de aanschaf. Er wordt overwegend gereden in dieselauto's.

#### Post 5, Auto's - benzine

Het verbruik 'auto's-benzine' is het deel van het benzineverbruik dat, middels de brutomarge, toegerekend kan worden aan het project SOK-DO.  
De verwachte brutomarge, bedraagt 3,4% van de brutomarge van Markus.

In 2018 bedroeg het benzineverbruik in totaal 81 ton voor scope 1. Dit is een relatieve uitstoot van 7 ton per miljoen (brutomarge).

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:  
Scope 1:  $3,4\% * 81 = 3$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 7 ton per miljoen (brutomarge).

Markus heeft auto's in de lease én in eigen beheer. Er is sprake van een modern autopark, waarbij de CO<sub>2</sub>-uitstoot een criteria is bij de aanschaf. Slechts een beperkt deel van het autopark bestaat uit benzine--auto's.

#### **Post 6, Kantoren - elektra**

Het verbruik 'kantoren-elektra' is het deel van het elektraverbruik van de kantoren dat kan worden toegerekend aan het project SOK-DO.

De verwachte brutomarge bedraagt 3,4% van de brutomarge van Markus.

In 2018 was de uitstoot voor het kantoren-elektra in totaal 0 ton voor scope 2. Dit is een relatieve uitstoot van 0 ton per miljoen (brutomarge).

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:  
Scope 2:  $3,4\% * 0 = 0$  ton.

In 2018 is voor beide kantoren van Markus gebruik gemaakt van groene stroom.

#### **Post 7, Privé-auto's zakelijke kilometers**

Het verbruik 'privé-auto's zakelijke kilometers' is het deel van de gereden zakelijke kilometer met privé-auto's dat kan worden toegerekend aan het project SOK-DO.

De verwachte brutomarge bedraagt 3,4% van de brutomarge van Markus.

In 2018 was de uitstoot voor de privé-auto's zakelijke kilometer in totaal 36 ton voor scope 2.

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:  
Scope 2:  $3,4\% * 36 = 1,2$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 3,3 ton per miljoen (bruto marge).

Van de privé-auto's die worden gebruikt voor zakelijke kilometers is geen inzicht in de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Er wordt geregistreerd op gereden kilometer.

#### **Post 8, Keten grijze stroom**

Het verbruik 'keten grijze stroom' is het deel van het verbruik van de keten dat kan worden toegerekend aan het project SOK-DO.

De verwachte brutomarge bedraagt 3,4% van de brutomarge van Markus.

In 2018 was de uitstoot voor de keten grijze stroom in totaal 5 ton voor scope 2.

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:  
Scope 2:  $3,4\% * 5 = 0,2$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 0,5 ton per miljoen (bruto marge).

Van de keten grijze stroom wordt de uitstoot bepaald op basis van de elektranota's.

### 3.3 Scope 3 emissies

De scope 3 emissie voor dit project is op voorhand vastgesteld op de absolute CO<sub>2</sub> uitstoot van Markus, te weten:

Emissie-inventaris (ton CO <sub>2</sub> )		2018
scope 3	Aangekochte goederen en diensten	8.230
	Productieafval	2.630
	Upstream en downstream transport	1.353
	Kapitaal goederen	1.072
	Woon-werkverkeer	17
	End-of-life verwerking van verkochte producten	360
<b>Totaal:</b>		<b>13.662</b>

Uitgaande van een geschatte inkoopwaarde van 0,375 miljoen voor de SOK (2,6% van Markus) is de absolute uitstoot:  $2,6\% * 13.662 = 355$  ton.

Emissie-inventaris (ton CO <sub>2</sub> )		SOK geschat 2018
scope 3	Aangekochte goederen en diensten	214
	Productieafval	68
	Upstream en downstream transport	35
	Kapitaal goederen	28
	Woon-werkverkeer	0
	End-of-life verwerking van verkochte producten	9
<b>Totaal:</b>		<b>355</b>

De relatieve scope 1 en scope 2 uitstoot, gerelateerd aan de inkoopwaarde, is als volgt:

Emissie-inventaris (ton CO <sub>2</sub> /inkoopwaarde)		SOK geschat 2018
Scope 3	Aangekochte goederen en diensten	569,78
	Productieafval	182,08
	Upstream en downstream transport	93,67
	Kapitaal goederen	74,22
	Woon-werk verkeer	1,18
	End-of-life verwerking van verkochte producten	24,92
Relatieve CO <sub>2</sub> -uitstoot scope 3 (ton/milj euro inkoopwaarde omzet)		<b>946</b>

#### Post 9, Aangekochte goederen en diensten

Een groot aandeel van de scope 3 uitstoot wordt veroorzaakt door de aangekochte goederen en diensten.

Het verbruik 'aangekochte goederen en diensten' is het deel aangekochte goederen en diensten dat kan worden toegerekend aan het project SOK-DO.

De verwachte inkoopwaarde bedraagt 2,6% van de inkoopwaarde van Markus.

In 2018 was de uitstoot voor de aangekochte goederen en diensten in totaal 8.230 ton voor scope 3.

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:  
Scope 2:  $2,6\% \cdot 8.230 = 214$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 570 ton per miljoen (inkoopwaarde).

In het kader van het CO<sub>2</sub>-certificaat trede 5 wordt onderzoek gedaan naar de emissie van de ingekochte goederen en diensten.

#### **Post 10, Productieafval**

Het verbruik 'productieafval' is het deel van het productieafval dat kan worden toegerekend aan het project SOK-DO.

De verwachte inkoopwaarde bedraagt 2,6% van de inkoopwaarde van Markus.

In 2018 was de uitstoot voor het productieafval in totaal 2.630 ton voor scope 3.

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:  
Scope 2:  $2,6\% \cdot 2.630 = 68$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 182 ton per miljoen (inkoopwaarde).

In het kader van het CO<sub>2</sub>-certificaat trede 5 wordt onderzoek gedaan naar de emissie van het productieafval.

#### **Post 11, Upstream en downstream transport**

Het verbruik 'upstream en downstream transport' is het deel van het transport dat kan worden toegerekend aan het project SOK-DO.

De verwachte inkoopwaarde bedraagt 2,6% van de inkoopwaarde van Markus.

In 2018 was de uitstoot voor het transport in totaal 1.353 ton voor scope 3.

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:  
Scope 2:  $2,6\% \cdot 1.353 = 35$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 93 ton per miljoen (inkoopwaarde).

In het kader van het CO<sub>2</sub>-certificaat trede 5 wordt onderzoek gedaan naar de emissie van het transport.

#### **Post 12, Kapitaalgoederen**

Het verbruik 'kapitaalgoederen' is het deel van de kapitaalgoederen dat kan worden toegerekend aan het project SOK-DO.

De verwachte inkoopwaarde bedraagt 2,6% van de inkoopwaarde van Markus.

In 2018 was de uitstoot voor de kapitaalgoederen in totaal 1.072 ton voor scope 3.

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:  
Scope 2:  $2,6\% \cdot 1.072 = 28$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 74 ton per miljoen (inkoopwaarde).

In het kader van het CO<sub>2</sub>-certificaat trede 5 wordt onderzoek gedaan naar de emissie van de kapitaalgoederen.

#### **Post 13, Woon-werkverkeer**

Het verbruik 'woon-werkverkeer' is het deel van het woon-werkverkeer met eigen auto's dat kan worden toegerekend aan het project SOK-DO.

De verwachte inkoopwaarde bedraagt 2,6% van de inkoopwaarde van Markus.

In 2018 was de uitstoot voor woon-werkverkeer in totaal 17 ton voor scope 3.

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:  
Scope 2:  $2,6\% \cdot 17 = 0,4$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 1,2 ton per miljoen (inkoopwaarde).

Van de privé-auto's die worden gebruikt is geen inzicht in de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Er wordt geregistreerd op gereden kilometer.

#### **Post 14, End-of-life verwerking van verkochte producten**

Het verbruik 'end-of-live' is het deel van de end-of-live verwerking dat kan worden toegerekend aan het project SOK-DO.

De verwachte inkoopwaarde bedraagt 2,6% van de inkoopwaarde van Markus.

In 2018 was de uitstoot voor end-of-live verwerking in totaal 360 ton voor scope 3.

Voor het project SOK-DO zou dat de volgende uitstoot betekenen:

Scope 2:  $2,6\% \cdot 360 = 9$  ton. Dit is een relatieve uitstoot van 24,9 ton per miljoen (inkoopwaarde).

In het kader van het CO<sub>2</sub>-certificaat trede 5 wordt onderzoek gedaan naar de end-of-live verwerking van verkochte goederen.

## **4 INVALHOEK B, REDUCTIE**

### **4.1 Inleiding**

Om de reductie zo efficiënt mogelijk te kunnen bepalen zal per emissiebron, zoals in hoofdstuk 3 benoemd, beschreven worden welke reductiemaatregelen worden doorgevoerd. Deze reductiemaatregelen kunnen voor aanvang van- of gedurende het project worden uitgevoerd. Dit staat omschreven bij de reductiemaatregel. Daarnaast is per maatregel een verwachte reductie bepaald, zodat uiteindelijk de gezamenlijke reductiedoelstellingen kunnen worden bepaald.

### **4.2 Scope 1 en 2 reductie**

#### **Post 1, Kantoren - gas**

De reductiedoelstellingen voor de kantoren-gas emissies zullen geconformeerd worden aan de algemene reductiedoelstellingen van Markus, aangezien het slechts een gering percentage van de uitstoot (1,5%) van het project betreft. Daarnaast zijn er in de plannen voor het project SOK geen reductiemaatregelen voor het gasverbruik opgenomen.

De doelstellingen van Markus zijn terug te vinden in het CO<sub>2</sub>-Reductieplan op de website van Markus.

Voor het bepalen van de reductie worden de volgende projectspecifieke parameters geregistreerd voor de kantoren:

- Niet van toepassing. Bewaking vindt plaats in het kader van het CO<sub>2</sub>-certificaat van Markus.

#### **Post 2, Materieel - diesel**

Voor dit project zijn een aantal specifieke maatregelen opgesteld om het diesilverbruik te reduceren, te weten:

- Materieel-bemand (groot): toepassen blauwe diesel en na 2021 zal worden overgegaan op waterstof.
- Materieel-bemand (klein): toepassen elektrisch materieel en na 2021 zal worden overgegaan op waterstof.
- Materieel-onbemand: toepassen elektrisch materieel. De voeding van het materieel zal bestaan uit ingekochte groene stroom óf elektriciteit opgewekt door middel van zonnepanelen opgeslagen in een accucontainer.
- 90% van de werkzaamheden met eigen (duurzaam) materieel.
- Er wordt op de HUB een elektrische heftruck ingezet.
- Machinisten volgen jaarlijks een cursus 'het Nieuwe Draaien'.
- Medewerkers ondertekenen het gedragsprotocol 'het Groene Rijden'.
- Registratie en puntensysteem door middel van GPS-buddy of vergelijkbare systemen (onder andere rijgedrag) met real-time inzichtelijk monitoringssysteem voor opdrachtgever.

De reductiedoelstelling voor het dieselgebruik in het materieel over de looptijd van het project (te weten: 4 jaar) bedraagt 80% voor de totale uitstoot. De reductie zal met name plaatsvinden na de overgang op waterstof (na 2022).

Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd:

Met een tank waterstof van 156 liter (6,3 kg) kan 665 kilometer worden afgelegd (info Hyundai Nexa). Dit houdt in dat voor 100 kilometer circa 1 kg (groene) waterstof benodigd is met een emissiefactor van 0,84 kgCO<sub>2</sub> ([https://www.co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/#totale\\_lijst](https://www.co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/#totale_lijst)). Traditioneel is voor 100 kilometer circa 6,7 liter diesel nodig met een emissiefactor van 3,23 kgCO<sub>2</sub> = 21,5 kgCO<sub>2</sub>. Dit resulteert in een reductie van 96%. Omdat nog niet met uitsluitend waterstof zal worden gereden, is de reductiedoelstelling op 80% gesteld. (0,9 \* 96% = 86% -> afgerond naar beneden).

Voor het bepalen van de reductie worden de volgende projectspecifieke parameters geregistreerd voor het materieel:

- Brutomarge van het project (DO/NO).
- Ingekochte brandstof, te weten: diesel (liters), blauwe diesel (liters), waterstof (liters), groene stroom (kWh), grijze stroom (kWh).
- Zelf opgewekte groene stroom (kWh).

### Post 3, Vrachtwagens - diesel

Voor dit project zijn een aantal specifieke maatregelen opgesteld om het dieselverbruik te reduceren, te weten:

- Materieel-bemand: toepassen blauwe diesel en na 2022 zal mogelijk worden overgegaan op Waterstof.
- 90% van de werkzaamheden met eigen (duurzaam) materieel.
- Medewerkers ondertekenen gedragsprotocol 'het Groene Rijden'.
- Transport met, zoveel mogelijk, retourvrachten.
- Inzet logistiek coördinator (beperken vervoersbewegingen).
- Registratie en puntensysteem door middel van GPS-buddy (onder andere rijgedrag) met real-time inzichtelijk monitoringssysteem voor opdrachtgever.

De reductiedoelstelling voor het dieselgebruik in het materieel over de looptijd van het project (te weten: 4 jaar) bedraagt 80% voor de totale uitstoot. De onderbouwing is opgenomen bij post 2.

Voor het bepalen van de reductie worden de volgende project specifieke parameters geregistreerd voor de vrachtwagens:

- Brutomarge van het project (DO/NO).
- Gereden kilometers voor het project en het gemiddelde brandstofverbruik. Hieruit volgt de verbruikte brandstof, te weten: diesel (liters), blauwe diesel (liters), waterstof (liters) voor het project.

### Post 4, Auto's - diesel

Voor dit project zijn een aantal specifieke maatregelen opgesteld om het dieselverbruik van auto's te reduceren, te weten:

- Personenvervoer op het project: toepassen elektrische vervoersmiddelen. De voeding van de vervoersmiddelen zal bestaan uit ingekochte groene stroom óf elektriciteit opgewekt door middel van zonnepanelen opgeslagen in accucontainer.
- Elektrische scooters beschikbaar voor woon-werkverkeer.
- Er wordt gezamenlijk met elektrisch personenvervoer gereden vanaf de HUB Halfweg/Zaandam naar de project HUB.
- Wij stimuleren het OV met een volledige vergoeding in de arbeidsvoorwaarden.
- Alleen personeel inzetten dat woont in de metropool Amsterdam.
- Een maandelijks toolbox duurzaamheid voor de medewerkers.
- Personeelsleden met auto volgen cursus 'Het nieuwe rijden personenwagens'.
- Medewerkers ondertekenen het gedragsprotocol 'het Groene Rijden'.
- Inzet logistiek coördinator (beperken vervoersbewegingen).
- Registratie en puntensysteem door middel van GPS-buddy (onder andere rijgedrag) met real-time inzichtelijk monitoringssysteem voor opdrachtgever.



De bovenstaande maatregelen hebben een zeer grote reductie op de CO<sub>2</sub>-uitstoot binnen de projectgrenzen (te weten: 100%). Daarnaast zal er een reductie plaatsvinden door het gezamenlijke elektrische personenvervoer van de HUB's naar de project HUB én er zal een (geringe) reductie zijn door de overige maatregelen. De schatting is dat door de maatregelen een reductie over 4 jaar wordt gehaald van 55% (project naar/van HUB -> 100% reductie en thuis naar/van HUB ->10% reductie, gelijke afstanden).

Voor het bepalen van de reductie worden de volgende projectspecifieke parameters geregistreerd voor de personenauto's:

- Brutomarge van het project (DO/NO);
- Gereden kilometers voor het project en het gemiddelde brandstofverbruik. Hieruit volgt de verbruikte brandstof, te weten: diesel (liters), benzine (liters) elektra (kWh) voor het project.

#### **Post 5, Auto's - benzine**

De reductiemaatregelen voor het benzineverbruik zijn vastgelegd onder post 4. Daarnaast is de bijdrage van benzineauto's slechts een zeer gering percentage van de uitstoot (< 3%).

Derhalve wordt voor de reductiedoelstellingen voor de auto's-benzine geconformeerd aan de algemene reductiedoelstellingen van Markus. Deze doelstellingen zijn terug te vinden in het CO<sub>2</sub>-Reductieplan op de website van Markus.

Voor het bepalen van de reductie worden de volgende project specifieke parameters geregistreerd voor de benzineauto's:

- Niet van toepassing. Zie Auto's-diesel.

#### **Post 6, Kantoren - elektra**

Aangezien reeds groene stroom wordt ingekocht zal er geen reductie meer mogelijk zijn in de CO<sub>2</sub>-uitstoot (reeds 0 ton uitstoot).

Voor het project SOK zal worden geïnvesteerd in zonnepanelen op de kantoorpanden. Dit zal echter geen effect hebben in de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het project of Markus.

Voor het bepalen van de reductie worden de volgende project specifieke parameters geregistreerd voor de kantoren-elektra:

- Niet van toepassing. Bewaking vindt plaats in het kader van het CO<sub>2</sub>-certificaat van Markus.

#### **Post 7, Privé-auto's zakelijke kilometers**

De reductiedoelstellingen voor de privé-auto's zullen geconformeerd worden aan de algemene reductiedoelstellingen van Markus, aangezien het slechts een gering percentage van de uitstoot (1,3%) van het project betreft.

De doelstellingen van Markus zijn terug te vinden in het CO<sub>2</sub>-Reductieplan op de website van Markus.

Voor het bepalen van de reductie worden de volgende project specifieke parameters geregistreerd voor de privéauto's:

- Niet van toepassing. Bewaking vindt plaats in het kader van het CO<sub>2</sub>-certificaat van Markus.

#### **Post 8, Keten (grijze) stroom**

Voor dit project zijn een aantal specifieke maatregelen opgesteld om het (grijze) stroomverbruik van keten te reduceren, te weten:

- Inkoop groene stroom.
- HUB's voorzien van zonnepanelen.

De reductiedoelstellingen voor de keten (grijze) stroom is 100%.

Voor het bepalen van de reductie worden de volgende projectspecifieke parameters geregistreerd voor de keten:

- Inkoop groene stroom (kWh) en zelf opgewekte stroom zonnepanelen (kWh).



### 4.3 Scope 3 reductie

De reductiedoelstellingen voor de scope 3 emissies zullen geconformeerd worden aan de algemene scope 3 reductiedoelstellingen van de organisatie. Deze doelstellingen zijn terug te vinden in het CO<sub>2</sub>-Reductieplan op de website van Markus.

Voor dit project is een aantal project specifieke maatregelen opgesteld:

- Investing in nieuw (duurzaam) materieel.
- Afstemmen keuze materiaal met opdrachtgever afhankelijk MKI-waarde (Dubo-Calc).
- 90% van de werkzaamheden met eigen duurzaam materieel.
- We werken alleen met leveranciers en verwerkingslocaties uit metropool Amsterdam.
- Betonpuin wordt afgevoerd naar Smart Circulair Products in Zaandam.

Uitgaande van het bovenstaande worden de volgende reducties verwacht:

#### Post 9, Aangekochte goederen en diensten

In het kader van de SOK zal veel worden gewerkt met eigen duurzaam materieel. Daarentegen zal veel gebruik worden gemaakt van ingehuurd diensten (onder andere stratenmakers). De inkoop van materialen zijn directieleveringen. Verwacht wordt dat de reductie daardoor gering zal zijn.

#### Post 10, Productieafval

De afvoer van materialen (betonpuin) zal bij voorkeur plaatsvinden naar Smart Circulair Products. De overige materiaalstromen worden zoveel mogelijk gescheiden en binnen metropool Amsterdam afgevoerd. Verwacht wordt dat er daardoor een reductie zal zijn.

#### Post 11, Upstream en downstream transport

Er wordt veel gewerkt met eigen duurzaam materieel. Verwacht wordt dat er daardoor een aanzienlijk besparing zal zijn.

#### Post 12, Kapitaalgoederen

Voor het project SOK wordt veel geïnvesteerd in nieuw (duurzaam) materieel. Hierdoor zal met name de post kapitaalgoederen relatief gezien hoger uitvallen. Derhalve verwachten we in scope 3 geen reductie te behalen, maar een lichte (relatieve) stijging.

Gezien het doel van de investering (duurzamer) materieel wordt dit acceptabel geacht.

#### Post 13, Woon-werkverkeer

Gezien beperkt aandeel (< 0,1%) zal dit verder buiten beschouwing worden gelaten.

#### Post 14, End-of-life verwerking van verkochte producten

Dit zal op voorhand buiten beschouwing worden gelaten.

#### Conclusie scope 3 (posten 9 t/m 14)

Voor de totale scope 3 wordt derhalve geen reductie verwacht, mede door de aanzienlijke investeringen.

Voor het bepalen van de reductie worden de volgende projectspecifieke parameters geregistreerd voor scope 3:

- Inkoopwaarde project (DO/NO), waarbij onderscheid zal worden gemaakt naar: leverancier, kapitaalgoederen, transport en afvalstromen.
- Indien bekend: de conversiefactoren van de ingekochte materialen, goederen en diensten en verwerkingslocaties.

### 4.4 Reductiedoelstellingen

De verschillende reductiemaatregelen uit de paragrafen 4.2 en 4.3 zorgen gecombineerd voor de volgende reductie per post:

Post	Omschrijving	CO <sub>2</sub> -uitstoot (ton)	% scope 1 en 2	CO <sub>2</sub> -uitstoot (ton/Milj)	Verwachte reductie (%)	Uitstoot na reductie (ton)
------	--------------	---------------------------------	----------------	--------------------------------------	------------------------	----------------------------

Scope 1						
1	Kantoren gas	1,5	1,5	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t., zie reductieplan Markus
2	Materieel diesel	59	62,4	156	80	...
3	Vrachtauto diesel	21	22,4	56	80	...
4	Auto (diesel)	9	9,3	23	55	...
5	Auto (benzine)	3	2,9	7	n.v.t.	...
Scope 2						
6	Kantoren-elektra	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
7	Prive-auto's zakelijke km	0,2	1,3	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t., zie reductieplan Markus
8	Keten grijze stroom	0,2	0,2	n.v.t.	100	n.v.t., zie reductieplan Markus
Post	Omschrijving	CO <sub>2</sub> -uitstoot (ton)	% scope 3	CO <sub>2</sub> -uitstoot (ton/Milj)	Verwachte reductie (%)	Uitstoot na reductie (ton)
Scope 3						
9	Aangekochte goederen en diensten	214	60,2	570	0%	
10	Productieafval	68	19,3	182		
11	Upstream en downstream transport	35	9,9	94		
12	Kapitaalgoederen	28	7,8	74		
13	Woon-werkverkeer	0,4	0,1	n.v.t.		n.v.t., zie reductieplan Markus
14	End-of-life	9	2,6	25		...
Totaal voor maatregelen:		<b>94</b>	Totaal na maatregelen:		<b>21</b>	

Deze gegevens zijn vervolgens te vertalen naar een reductiedoelstelling per scope:

Scope	Uitstoot voor (ton)	Uitstoot voor (ton/milj)	Reductiedoelstelling (%)	Uitstoot na (ton/milj)
Scope 1/2	92,4	250	77	57
Scope 3	355	946	0	946

#### 4.5 Interne audit

Tijdens de interne audit, conform de eis 3.B.1 voor de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder niveau 5, zal tevens het onderhavige project worden gecontroleerd.

## 5 INVALSHOEK C, COMMUNICATIE

In onderstaande tabel zijn uitsluitend de voor het project specifieke communicatiemiddelen opgenomen. Het communicatieplan Markus is opgenomen in het CO<sub>2</sub>-Managementplan, beschikbaar via de website van Markus.

Intern/extern	Stakeholder	Communicatiemiddel	Verantwoordelijk	Frequentie
Intern	Medewerkers project, onderaannemers	Bespreken van het projectdossier	Projectleider	Halfjaarlijkse update
Intern	Medewerkers project en onderaannemers	Project behandelen tijdens toolbox (zie DNA-SOK)	Projectleider	Bij start Vervolgens halfjaarlijks herhalen
Intern	Kantoorpersoneel Markus-Veevens	Bespreken van het projectdossier tijdens regulier overleg	KVGM-coördinatoren Markus-Veevens	Bij start Vervolgens halfjaarlijks herhalen
Extern	Opdrachtgever en directie	Projectdossier bespreken in bouwvergadering	Projectmanager	Bij start Vervolgens halfjaarlijks herhalen
Extern	Overige externe partijen	Projectdossier publiceren op website Markus / Veevens	KVGM-coördinatoren Markus-Veevens	Bij start Vervolgens halfjaarlijks herhalen

Voor alle medewerkers geldt dat ideeën ten behoeve van het besparen van energie ingediend kunnen worden bij de KVGM-coördinatoren van Markus en/of Veekens.

## 6 INVALIDSHOEK D, PARTICIPATIE

Het keteninitiatief waaraan Markus actief deelneemt is NLCO<sub>2</sub>Neutraal. Meer informatie hierover is terug te vinden op de website [www.markusbv.nl](http://www.markusbv.nl). Door Veekens is actief deelgenomen aan de netwerkbijeenkomst 'Samen Slimmer', zie [www.gebrvanderveekens.nl](http://www.gebrvanderveekens.nl).

Voor de ketenanalyses zijn documenten opgesteld welke eveneens zijn terug te vinden op de website van Markus [www.markusbv.nl](http://www.markusbv.nl) en de website van SKAO.

Voor het project SOK is een gezamenlijk initiatief gestart door Markus-Veekens om samen met partijen, de gemeente Amsterdam en diverse partners te investeren in duurzaamheid. De insteek is om bij elkaar te komen om van elkaar te leren, stappen te gaan zetten en het 'verduurzamingsvliegwiel' in de infra te laten draaien.

## 7 ACTIEPLAN VERBETERING

Om te zorgen voor een continue verbetering zijn de volgende acties gepland:

Actie	Verantwoordelijk	Wanneer
Heroverwegen scope 1, scope 2 en scope 3 inzicht en reductie uitgangspunten	Projectbegeleider	Halfjaarlijks 1e jaar
Actualiseren van de scope 1, scope 2 en scope 3 emissies	Projectbegeleider	Halfjaarlijks
Status reductiemaatregelen rapporteren	Projectbegeleider	Halfjaarlijks
Opstellen van een jaarverslag	Projectbegeleider	Jaarlijks
Opstellen eindrapportage na afronden van het project	Projectbegeleider	Einde project

## 8 UPDATE ...

### 8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt halfjaarlijks een korte statusupdate gegeven van de voortgang van het project ....

### 8.2 Invalshoek A, inzicht

Het afgelopen jaar is gebleken dat de uitstoot per ... qua scope 1 en scope 2 emissies redelijk constant is.

Afhankelijk van ... is de uitstoot van scope 3 redelijk goed te beïnvloeden wat door Markus dan ook zeker wordt gedaan. Met de gemeente ... is in samenspraak gekozen om voor de duurzaamste variant te gaan, deze is reeds omschreven in de omschrijving van de reductiemogelijkheden.

In een apart document is een conversiefactor bepaald voor de productie van de ... per ton. Deze is redelijk in overeenstemming met de conversiefactor zoals is opgenomen in dit document, zowel de ... als de directie ... hebben onderstreept dat deze bepaling kloppend is.

### **8.3 Invalshoek B, reductie**

De reductie zoals opgenomen in het reductieplan wordt momenteel ... behaald. De stappen zoals omschreven in het plan worden nauwlettend gevolgd. Daarnaast ziet het ernaar uit dat er zich nog een extra reductiemogelijkheid gaat voordoen welke behaald kan worden in de ... en daarmee de scope ... emissies.

### **8.4 Invalshoek C, communicatie**

Over het project zelf is gecommuniceerd op de ... en middels een .... Eind 20... zal er nog een extra interne en externe update worden verzonden.

### **8.5 Invalshoek D, participatie**

De participatie voor de project is niet veranderd. In het algemeen zijn er wel .... Meer hierover is terug te vinden op de website van Markus.

CONCEPT

BIJLAGE 1 ...

CONCEPT