**Projectdossier CO2**

**2018090 – SOK Elementenverharding**

**Gemeente Amsterdam**

****

**Documenthistorie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versie** | **Versiedatum** | **Omschrijving** |
| 1.0 | 14-06-2019 | Concept ter bespreking |
| 2.0 | 03-10-2019 | Definitief ter goedkeuring opdrachtgever  Aangepast: lay-out, heroverweging doelstellingen |
| 3.0 | 31-03-2020 | Definitief, update eerste halfjaar (2019-Q3-Q4) |
| 4.0 | 01-09-2020 | Definitief, update halfjaar (2020-Q1-Q2) |
| 5.0 | 15-01-2021 | Definitief, update jaar (2020-Q1-Q4) |
| 6.0 | 30-08-2021 | Definitief, update half jaar (2021-Q1-Q2) |

**Verificatie eisen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Eisnummer** | **Referentie** | **Omschrijving** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Opdrachtgever** | Gemeente Amsterdam | | | |
| **Contract/besteknummer** | 2018-0194 Elementenverharding | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Status document** | Definitief | | | |
| **Sjabloonnummer** | SJA-303-06 d.d. 23-04-2019-v1.0 | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | **Naam** | **Functie** | **Paraaf** | **Datum** |
| **Opgesteld** | Rick Hollenberg | Projectbegeleider |  |  |
| **Gecontroleerd** | Tineke van der Peet | KVGM-coördinator |  |  |
| **Goedgekeurd** | Walter Sterkenburg | Bedrijfsleider Uitvoering |  |  |

**INHOUD**

[SAMENVATTING 6](#_Toc81318078)

[1 inleiding 7](#_Toc81318079)

[2 PROJECTGEGEVENS 8](#_Toc81318080)

[2.1 Omschrijving werkzaamheden SOK - DO 8](#_Toc81318081)

[2.2 Omschrijving werkzaamheden SOK - NO 8](#_Toc81318082)

[2.3 Adres en ligging van het werk 8](#_Toc81318083)

[2.4 Bouwplanning en fasering 9](#_Toc81318084)

[3 Invalshoek A, Inzicht 10](#_Toc81318085)

[3.1 Scope 1 en scope 2 emissies 10](#_Toc81318086)

[3.2 Energiebeoordeling 12](#_Toc81318087)

[3.3 Scope 3 emissies 15](#_Toc81318088)

[4 Invalhoek B, reductie 17](#_Toc81318089)

[4.1 Inleiding 17](#_Toc81318090)

[4.2 Scope 1 en 2 reductie 17](#_Toc81318091)

[4.3 Scope 3 reductie 20](#_Toc81318092)

[4.4 Reductiedoelstellingen 22](#_Toc81318093)

[4.5 Interne audit 22](#_Toc81318094)

[5 invalshoek C, CommunicatiE 23](#_Toc81318095)

[6 Invalshoek D, participatie 23](#_Toc81318096)

[7 ACTIEPlan verbetering 23](#_Toc81318097)

[8 UPDATE 2019 (Q3-Q4) 24](#_Toc81318098)

[8.1 Inleiding 24](#_Toc81318099)

[8.2 Invalshoek A, inzicht 24](#_Toc81318100)

[8.3 Invalshoek B, reductie 26](#_Toc81318101)

[8.3.1 Scope 1 en 2 27](#_Toc81318102)

[8.3.2 Scope 3 27](#_Toc81318103)

[8.3.3 Dashboard SOK 29](#_Toc81318104)

[8.4 Invalshoek C, communicatie 29](#_Toc81318105)

[8.5 Invalshoek D, participatie 29](#_Toc81318106)

[9 UPDATE 2020 (Q1-Q2) 31](#_Toc81318107)

[9.1 Inleiding 31](#_Toc81318108)

[9.2 Invalshoek A, inzicht 31](#_Toc81318109)

[9.3 Invalshoek B, reductie 33](#_Toc81318110)

[9.3.1 Scope 1 en 2 33](#_Toc81318111)

[9.3.2 Scope 3 34](#_Toc81318112)

[9.3.3 Dashboard SOK 36](#_Toc81318113)

[9.4 Invalshoek C, communicatie 36](#_Toc81318114)

[9.5 Invalshoek D, participatie 36](#_Toc81318115)

[9.5.1 Algemeen 36](#_Toc81318116)

[9.5.2 Laadvisie 36](#_Toc81318117)

[9.5.3 Waterstof 37](#_Toc81318118)

[10 UPDATE 2020 (Q1-Q4) 38](#_Toc81318119)

[10.1 Inleiding 38](#_Toc81318120)

[10.2 Invalshoek A, inzicht 38](#_Toc81318121)

[10.3 Invalshoek B, reductie 40](#_Toc81318122)

[10.3.1 Scope 1 en 2 40](#_Toc81318123)

[10.3.2 Scope 3 41](#_Toc81318124)

[10.3.3 Dashboard SOK 42](#_Toc81318125)

[10.4 Invalshoek C, communicatie 42](#_Toc81318126)

[10.5 Invalshoek D, participatie 43](#_Toc81318127)

[10.5.1 Toekomstbestendige assets 43](#_Toc81318128)

[10.5.2 Winter School-Living Lab 43](#_Toc81318129)

[10.5.3 Green Business Club 43](#_Toc81318130)

[10.5.4 HUB Holland HUB 44](#_Toc81318131)

[11 UPDATE 2021 (Q1-Q2) 46](#_Toc81318132)

[11.1 Inleiding 46](#_Toc81318133)

[11.2 Invalshoek A, inzicht 46](#_Toc81318134)

[11.3 Invalshoek B, reductie 47](#_Toc81318135)

[11.3.1 Scope 1 en 2 47](#_Toc81318136)

[11.3.2 Scope 3 48](#_Toc81318137)

[11.3.3 Dashboard SOK 49](#_Toc81318138)

[11.4 Invalshoek C, communicatie 49](#_Toc81318139)

[11.5 Invalshoek D, participatie 49](#_Toc81318140)

[11.5.1 Energie container HUB-locatie Strekkerweg 49](#_Toc81318141)

[11.5.2 Ketenanalyse betontegels (project Tegenhouderstraat) 49](#_Toc81318142)

[11.5.3 Duurzame energie inzetten bij bouwplaats 49](#_Toc81318143)

[11.5.4 Instagrid 50](#_Toc81318144)

[11.5.5 Green Business Club 51](#_Toc81318145)

# SAMENVATTING

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 CO2-prestatieladder van SKAO.

Vanaf 2019 zijn halfjaarlijks updates gemaakt van de daadwerkelijke uitstoot (inzicht). Deze worden halfjaarlijks getoetst aan de verwachte CO2-emissie. Daarbij wordt getoetst of de gestelde CO2-reducties worden behaald. Tevens worden de invalshoeken communicatie en participatie halfjaarlijks behandeld.

Uit de laatste update (jaar 2021, Q1-Q2) blijkt dat de uitstoot van scope 1 en 2 aanzienlijk lager is dan het basisjaar (te weten: 92%). De gestelde doelstelling voor 2022 (te weten: 77%) zal derhalve waarschijnlijk ruimschoots worden behaald. Dit is te verklaren doordat veel minder (groot) materieel ingezet voor de realisatie van de SOK-projecten in vergelijking met het basisjaar (gebaseerd op de footprint van Markus). Met name de overstap naar HVO-brandstof in plaats van diesel een grote impact op de reductie.

Er is vanaf 2019 in totaal 20.165 liter HVO ingekocht, dit scheelt 59 ton CO2-uitstoot! Tevens is voor een keetlocatie en de HUB groene stroom ingekocht wat een totale reductie oplevert van 10 ton. Door de inhuur van een elektrische shovel en minigraver is in totaal 15 ton CO2-uitstoot gereduceerd. Dit is een totale reductie van 84 ton.

Daarnaast is op de projecten gebruik gemaakt van elektrische personen- en bedrijfsauto’s, hiermee is een totaal van 3.194 kilometer afgelegd.

Er is vanaf 2019 in totaal 0,51 miljoen euro geïnvesteerd in duurzaam materieel (Markus-Veekens/ Markus/Veekens).

In 2021 is wederom aandacht besteed aan de CO2-doelstellingen in toolboxen. Daarnaast is een nieuwsbrief verstuurd aan alle betrokken partijen. Er is in 2021 zeer actief gewerkt aan de participatie in diverse overleggen. Door Markus-Veekens wordt meegewerkt aan de ontwikkeling van duurzame energie (Energie Container en Instagrid). Daarnaast wordt onderzoek gedaan door middel van een ketenanalyse betontegels. Participatie vindt plaats in de pilot ‘Duurzame energie inzetten bij bouwplaats’ en de Green Business Club.

# 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 CO2-prestatieladder van SKAO.

De combinatie Markus-Veekens heeft ingeschreven met niveau 5. Markus is reeds sinds 2018 gecertificeerd op de CO2‑prestatieladder niveau 5. Veekens is sinds begin 2019 gecertificeerd op de CO2‑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 CO2-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.

# PROJECTGEGEVENS

## 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 de combinatie Markus-Veekens.

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 (bijvoorbeeld grind- en schelpenpaden).
* Het aanbrengen en onderhouden van bermverhardingen (element- en halfverhardingen).
* Het verwijderen en aanbrengen van kolken, kantopsluitingen en dergelijke.
* Het aanbrengen van 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 sluizen.
* Speelterreintjes 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.

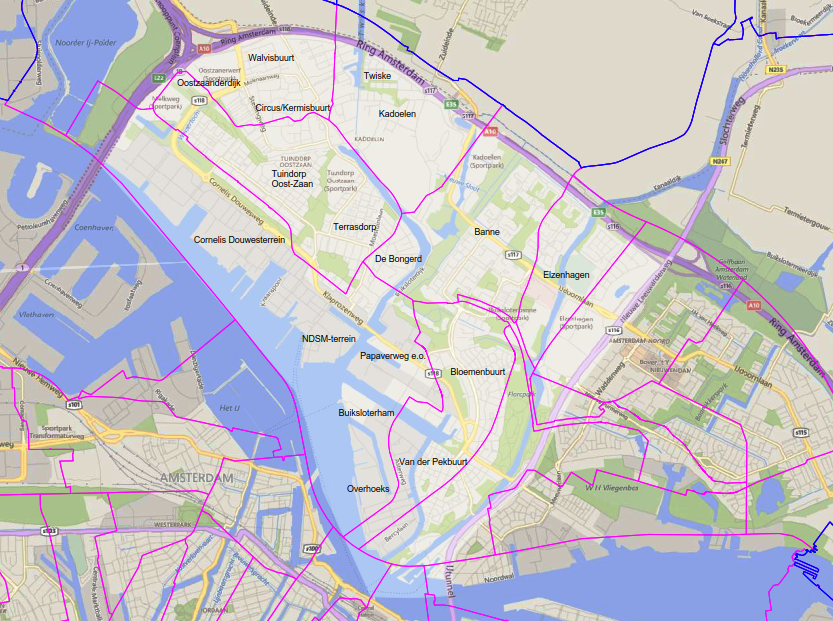
Werkzaamheden met betrekking tot het woonrijp maken, exclusief werkzaamheden aan kabels en leidingen, kunnen als nadere overeenkomst worden verstrekt.

## 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.

## Adres en ligging van het werk

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



Overzichtskaart ‘Perceel 1 Noord A (licht).

## 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

# Invalshoek A, Inzicht

## Scope 1 en scope 2 emissies

Voor aanvang van het project is er een verwachte CO2-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 CO2-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 KVGM-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.

Hierbij moet worden opgemerkt dat er op de geschatte verbruiken SOK 2018 nog geen CO2-reducerende maatregelen van toepassing waren die in het kader van het plan van aanpak ‘Slim en Schoon Werken’ zijn beloofd.

De opgestelde CO2-emissie-inventaris dient als basis voor het reduceren van de CO2-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 CO2)** | **2018** |
| **scope 1** | Kantoren-gas | 43 |
| (Vracht-)auto's en materieel |  |
| Materieel (diesel) | 1735 |
| Vrachtauto (diesel) | 623 |
| Auto (diesel) | 258 |
| Auto (benzine) | 81 |
| ***Totaal:*** | ***2.740*** |
| **scope 2** | Kantoren-elektra | 0 |
| Privé-auto’s (zakelijke km) | 36 |
| Keten grijze stroom | 5 |
| ***Totaal:*** | ***42*** |
|  | **TOTAAL SCOPE 1 en 2:** | **2.782** |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018** |
| **scope 1** | Kantoren-gas | 1,5 |
| Materieel (diesel) | 59 |
| Vrachtauto (diesel) | 21 |
| Auto (diesel) | 9 |
| Auto (benzine) | 3 |
| ***Totaal:*** | ***92,4*** |
| **scope 2** | Kantoren-elektra | 0 |
| Privé-auto's (zakelijke km) | 1,2 |
| Keten grijze stroom | 0,2 |
| ***Totaal:*** | ***1,4*** |
|  | **TOTAAL SCOPE 1 en 2:** | **94** |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Emissie--inventaris**  **(ton CO2 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 CO2-uitstoot scope 1 en -2**  **(ton/milj euro brutomarge):** | | **250** | |

De scope 1 en 2 verdeling is als volgt:

## 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 dieselverbruik 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-dieselverbruik 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 dieselverbruik 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-dieselverbruik 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 dieselverbruik 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 CO2-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 CO2-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 (brutomarge).

Van de privé-auto’s die worden gebruikt voor zakelijke kilometers is geen inzicht in de CO2-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 (brutomarge).

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

## Scope 3 emissies

De scope 3 emissie voor dit project is op voorhand vastgesteld op de absolute CO2-uitstoot van Markus, te weten:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **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 |
| ***Totaal:*** | ***13.662*** |

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 CO2)** | **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 |
| ***Totaal:*** | ***355*** |

De relatieve scope 3 uitstoot, gerelateerd aan de inkoopwaarde, is als volgt:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2/inkoopwaarde)** | **SOK geschat 2018** |
| **Scope 3** | Aangekochte goederen en diensten | 570 |
| Productieafval | 182 |
| Upstream en downstream transport | 94 |
| Kapitaal goederen | 74 |
| Woon-werkverkeer | 1 |
| End-of-life verwerking van verkochte producten | 25 |
| **Relatieve CO2-uitstoot scope 3**  **(ton/milj euro inkoopwaarde omzet)** | | **946** |

**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% \* 8.230 = 214 ton. Dit is een relatieve uitstoot van 570 ton per miljoen (inkoopwaarde).

In het kader van het CO2-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% \* 2.630 = 68 ton. Dit is een relatieve uitstoot van 182 ton per miljoen (inkoopwaarde).

In het kader van het CO2-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% \* 1.353 = 35 ton. Dit is een relatieve uitstoot van 93 ton per miljoen (inkoopwaarde).

In het kader van het CO2-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% \* 1.072 = 28 ton. Dit is een relatieve uitstoot van 74 ton per miljoen (inkoopwaarde).

In het kader van het CO2-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% \* 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 CO2-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% \* 360 = 9 ton. Dit is een relatieve uitstoot van 24,9 ton per miljoen (inkoopwaarde).

In het kader van het CO2-certificaat trede 5 wordt onderzoek gedaan naar de end-of-live verwerking van verkochte goederen.

# Invalhoek B, reductie

## 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.

## 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 CO2-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 CO2-certificaat van Markus.

**Post 2, Materieel - diesel**

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

* Materieel-bemand (groot): toepassen blauwe diesel en na 2022 zal worden overgegaan op waterstof.
* Materieel-bemand (klein): toepassen elektrisch materieel en na 2022 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 Nexo). Dit houdt in dat voor 100 kilometer circa 1 kg (groene) waterstof benodigd is met een emissiefactor van 0,84 kgCO2 (<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 kgCO2 = 21,5 kgCO2. 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 maandelijkse 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 CO2-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 CO2-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 CO2‑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 CO2-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 CO2-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 CO2-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 CO2-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).

## 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 CO2-Reductieplan op de website van Markus.

Voor dit project is een aantal project specifieke maatregelen opgesteld:

* Investering 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 ingehuurde 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.

## Reductiedoelstellingen

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Post** | **Omschrijving** | **CO2-uitstoot**  **(ton)** | **% scope 1 en 2** | **CO2-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 | Privé-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 |
| Totaal voor maatregelen: | | **94** | Totaal na maatregelen: | | **21** |  |
| **Post** | **Omschrijving** | **CO2-uitstoot**  **(ton)** | **% scope 3** | **CO2-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: | | **355** | Totaal na maatregelen: | | **355** |  |

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 | 94 | 250 | 77 | 57 |
| Scope 3 | 355 | 946 | 0 | 946 |

De beoogde doelstellingen zijn sterk afhankelijk van de voorgestelde (aanzienlijke) investeringen, zoals verwoord in het Plan van Aanpak ‘Schoner en Slimmer’ en opgenomen in het onderhavige projectplan. Indien de investeringen alsnog financieel niet worden goedgekeurd door de opdrachtgever zal dit tot gevolg hebben dat de doelstellingen niet worden gehaald. Derhalve zullen de doelstellingen over een half jaar opnieuw worden beschouwd. Mogelijk zal dit resulteren in het bijstellen van de doelstellingen.

## Interne audit

Tijdens de interne audit, conform de eis 3.B.1 voor de CO2-Prestatieladder niveau 5, zal tevens het onderhavige project worden gecontroleerd.

# invalshoek C, CommunicatiE

In onderstaande tabel zijn uitsluitend de voor het project specifieke communicatiemiddelen opgenomen. Het communicatieplan Markus is opgenomen in het CO2-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-Veekens | Bespreken van het projectdossier tijdens regulier overleg | KVGM-coördinatoren Markus-Veekens | 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/Veekens | KVGM-coördinatoren Markus-Veekens | 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.

# Invalshoek D, participatie

Het keteninitiatief waaraan Markus actief deelneemt is NLCO2Neutraal. 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.

# 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 |

# UPDATE 2019 (Q3-Q4)

## Inleiding

In dit hoofdstuk wordt halfjaarlijks een korte statusupdate gegeven van de voortgang van het project SOK. Het project is gestart medio september 2019 met uitsluitend DO&HOOR-werkzaamheden (straatwerk). De update is over de periode tot eind 2019 (Q3-Q4 van 2019).

Zoals ook omschreven in paragraaf 4.4 zijn de beoogde doelstellingen sterk afhankelijk van de voorgestelde (aanzienlijke) investeringen, zoals verwoord in het Plan van Aanpak ‘Schoner en Slimmer’ en opgenomen in het onderhavige projectplan. Indien de investeringen alsnog financieel niet worden goedgekeurd door de opdrachtgever zal dit tot gevolg hebben dat de doelstellingen niet worden gehaald. Derhalve zullen de doelstellingen over een half jaar opnieuw worden beschouwd. Mogelijk zal dit resulteren in het bijstellen van de doelstellingen.

In overleg met de opdrachtgever worden de marktontwikkelingen in het kader van verduurzaming aandachtig gevolgd. De combinatie Markus-Veekens heeft zich in deze periode ingespannen om het ‘verduurzamingsvliegwiel’ in gang te zetten. Investeringen zoals omschreven in de plannen van aanpak worden, op verzoek van de opdrachtgever, pas uitgevoerd als sprake is van een bewezen verduurzaming. Hierbij is verder van belang dat de te hanteren prijzen binnen de bandbreedte van de opdrachtgever blijven vallen.

## Invalshoek A, inzicht

De uitstoot 2019 (Q3-Q4) voor scope 1, 2 én scope 3 is in kaart gebracht.

De scope 1, 2 en 3 emissies zijn als volgt (absoluut):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Absolute CO2-uitstoot | |  |  |  |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018** | **2019 Q3-Q4** | **Doel 2022** |
| **scope 1** | Kantoren-gas | 1,5 | 1,0 | 1,5 |
| Materieel (diesel/HVO) | 59 | 3,0 | 11,7 |
| Vrachtauto (diesel) | 21 | 11,2 | 4,2 |
| Auto (diesel) | 9 | 1,5 | 3,9 |
| Auto (benzine) | 3 | 1,9 | 2,7 |
| ***Totaal:*** | ***92,4*** | 18,6 | ***20,0*** |
| **scope 2** | Kantoren-elektra | 0 | 0,0 | 0 |
| Privé-auto's (zakelijke km) | 1,2 | 0,9 | 1,2 |
| Keten stroom | 0,2 | 0 | 0,0 |
| ***Totaal:*** | **1,4** | 1 | ***1,2*** |
|  | **TOTAAL SCOPE 1 en 2:** | **94** | **19,5** | **21** |
| **scope 3** | Aangekochte goederen en diensten | 214 | 60 |  |
| Productieafval | 68 | 0 |  |
| Upstream en downstream transport | 35 | 0 |  |
| Kapitaal goederen | 28 | 15 |  |
| Woon-werkverkeer | 0,4 | 0,3 |  |
| End-of-life verwerking van verkochte producten | 9 | 0 |  |
| ***Totaal:*** | 355 | 75 | ***355*** |
|  | **TOTAAL SCOPE 1, 2 en 3:** | **449** | **95** | **376** |

De scope 1, 2 en 3 emissies zijn als volgt (relatief):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Relatieve CO2 uitstoot* | |  |  |  |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018** | **2019-**  **Q3-Q4** | **Doel 2022** |
| **scope 1** | *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 |  |
| Kantoor - gas | 3,9 | 3,9 | 3,9 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 |  |
| Materieel (diesel + HVO) | 156 | 11,2 | 31,2 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 |  |
| Vrachtauto (diesel) | 56 | 42,5 | 11,2 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 |  |
| Auto (diesel) | 23 | 5,6 | 10,4 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 |  |
| Auto (benzine) | 7 | 7 | 7,2 |
| **scope 2** | *FTE* | 3 | 3 |  |
| Elektraverbruik | 0,0 | 0,0 | 0 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | 0,375 | 0,26 |  |
| Privé km | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | 0,375 | 0,26 |  |
| Keten stroom | 0,5 | 0 | 0 |
| **Scope 3** | *Inkoopwaarde omzet (externe projectkosten)* | *0,375* | *0,22* |  |
| Aangekochte goederen en diensten | 570 | 280 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* |  |
| Productieafval | 182 | 0 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* |  |
| Upstream en downstream transport | 94 | 0 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* |  |
| Kapitaal goederen | 74 | 69 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* |  |
| Woon-werkverkeer | 1 | nvt |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* |  |
| End-of-life verwerking van verkochte producten | 25 | 0 |  |

## Invalshoek B, reductie

De reducties zoals opgenomen in het reductieplan worden momenteel ruimschoots behaald. De stappen zoals omschreven in het plan worden nauwlettend gevolgd.

Voor de scope 1, 2 en 3 zijn de volgende reducties behaald:

*Relatieve CO2-uitstoot*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018** | **2019-Q3-Q4** | **Doel 2022** |
| **scope 1** | *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 |  |
| Kantoor - gas | 3,9 | 3,9 | 3,9 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 |  |
| Materieel (diesel + HVO) | 156 | 11,2 | 31,2 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 |  |
| Vrachtauto (diesel) | 56 | 42,5 | 11,2 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 |  |
| Auto (diesel) | 23 | 5,6 | 10,4 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 |  |
| Auto (benzine) | 7 | 7 | 7,2 |
| **scope 2** | *FTE* | 3 | 3 |  |
| Elektraverbruik | 0,0 | 0,0 | 0 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | 0,375 | 0,26 |  |
| Privé km | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | 0,375 | 0,26 |  |
| Keten stroom | 0,5 | 0 | 0 |
| **Scope 3** | *Inkoopwaarde omzet (externe projectkosten)* | *0,375* | *0,22* |  |
| Aangekochte goederen en diensten | 570 | 280 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* |  |
| Productieafval | 182 | 0 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* |  |
| Upstream en downstream transport | 94 | 0 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* |  |
| Kapitaal goederen | 74 | 69 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* |  |
| Woon-werkverkeer | 1 | nvt |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* |  |
| End-of-life verwerking van verkochte producten | 25 | 0 |  |
| **Voortgang en reductie scope 1 en 2** | |  |  |  |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 1 en 2 (ton/milj euro br.marge): | | **250** | **74** | **57** |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 1 en 2 tov basisjaar 2018 (%) | | nvt | -71% | -77% |
| **Voortgang en reductie scope 3** | |  |  |  |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 3 (ton/milj euro ink.w. omzet) | | **946** | **350** | **946** |
| Relatieve uitstoot scope 3 tov basisjaar 2018 (%) | | nvt | -63% | 0,0 |
| Input calculaties voortgang: | |  |  |  |
| Onderdeel |  | geschat SOK | 2019-Q3-Q4 |  |
| Omzet (milj Euro's): | | € 0,750 | [€ 0,48](file:///C:\Users\tineke.vd.peet\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\omzet%20SOK.xlsx) |  |
| Bruto marge (milj euro's): | | € 0,375 | € 0,26 |  |
| Inkoopwaarde omzet (milj Euro's): | | € 0,375 | [€ 0,22](file:///C:\Users\tineke.vd.peet\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\SOK-scope%203-top80%25.xlsx) |  |

De scope 1 en 2 doelstellingen zijn nagenoeg behaald én de scope 3 doelstelling is ruimschoots behaald. In onderstaande paragrafen staan, echter, de kanttekeningen benoemd.

### Scope 1 en 2

De aanzienlijk lagere uitstoot van scope 1 en 2 is verklaarbaar aangezien in 2019 uitsluitend straatwerkzaamheden zijn verricht. De geschatte emissie van het basisjaar 2018 is gebaseerd op de CO2-uitstoot van Markus. De werkzaamheden die door Markus worden uitgevoerd, zoals grootschalig (machinaal) grondverzet, verbruiken, echter, veel meer brandstof.

Wel is al een aanzienlijke reductie behaald door het toepassen van HVO in plaats van diesel.

Er is 2.010 liter HVO ingekocht, dit scheelt 5,8 ton CO2-uitstoot! Tevens is voor een keetlocatie groene stroom ingekocht wat een reductie oplevert van 0,2 ton.

De vrachtauto’s (diesel) uitstoot is lager, maar dit komt waarschijnlijk door een ander berekenmethode (uren\*liters). Bij Markus worden de daadwerkelijk getankte liters aangehouden. Dit is een verbeterpunt voor de SOK. Ook moeten nog besparende maatregelen worden getroffen om de doelstelling te behalen.

Wel worden reeds goede initiatieven, zoals het met elkaar meerijden naar het werk, gestimuleerd in de organisatie. Ook zal vanaf 2020 worden gestart met het testen van een elektrische shovel.

Het brandstofverbruik van de auto’s (diesel) is ook aanzienlijk minder. Dit is verklaarbaar omdat het woon-werkverkeer voor de SOK niet wordt meegerekend maar uitsluitend het werkverkeer. De geschatte emissie van het basisjaar 2018 is gebaseerd op de CO2-uitstoot van Markus. Door Markus wordt ook het woon-werkverkeer van de lease-auto’s. meegerekend.

Er is tevens een vergelijking gemaakt met de cijfers van de footprint van Veekens om deze te gebruiken als basisjaar voor de combinatie SOK. Hierbij kunnen wij concluderen dat het gebruik van de footprint van Veekens voor het basisjaar representatiever is voor scope 1 en 2.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Relatieve CO2 uitstoot | | |  |  |  |  |
|  | | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018 Markus** | **SOK geschat 2018  Veekens** | **2019-Q3-Q4 tov Markus** | **2019-Q3-Q4 tov Veekens** |
| **Voortgang en reductie scope 1 en -2** | | |  |  |  |  |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 1 en -2  (ton/milj euro bruto marge): | | | **250** | **84** | **74** | **74** |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 1 en -2 tov basisjaar 2018 (%) | | | nvt | nvt | -71% | -13% |
|  | | | | | |

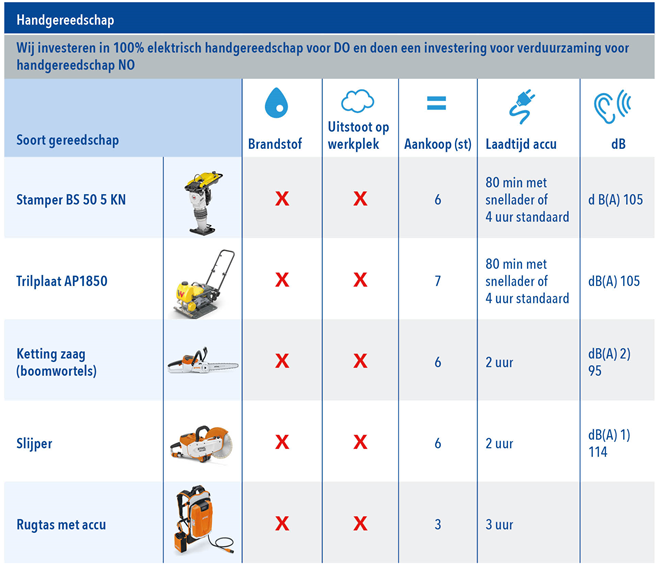
De verwachting is dat voor 2020 de uitstoot, door de aangenomen NO’s, meer conform ‘Markus’ zal zijn. Na het bepalen van de cijfers van 2020-Q1-Q2 zal worden bekeken in hoeverre het basisjaar moet worden aangepast. Dan zal ook worden beschouwd of de uitgangspunten voor het brandstofverbruik van de auto’s (diesel) en/of vrachtwagens moet worden herzien.

### Scope 3

De scope 3 uitstoot is eveneens aanzienlijk minder dan verwacht.

Ook dit is verklaarbaar door meerdere factoren. De geschatte emissie van het basisjaar 2018 is gebaseerd op de CO2-uitstoot van Markus. Voor de werkzaamheden die door Markus worden uitgevoerd is, echter, veel meer inkoop nodig met een hogere conversiefactor. Bijvoorbeeld de inkoop van damwand of betonmaterialen (conversiefactor 2,61/1,07). Voor de SOK is de inkoop met name de inhuur van stratenmakers (conversiefactor: 0,28). Dit scheelt meer dan een factor 5. Ook is er een verwaarloosbare hoeveelheid afval afgevoerd.

De investering in kapitaalgoederen is ook lager dan verwacht. Dit is verklaarbaar omdat, samen met de opdrachtgever, nog onderzoek plaatsvindt naar de meest duurzame investeringen. Er is geïnvesteerd in relatief klein gereedschap. In verband met de ontwikkelingen van waterstof is nog niet geïnvesteerd in groot materieel. Er is bewust gekozen voor investeringen die zichtbaar en merkbaar zijn op de locaties. Niet alleen het besparen van brandstof, maar ook de verminderde overlast (geur/geluid) worden als zeer positief ervaren.



3

0

3

0

3

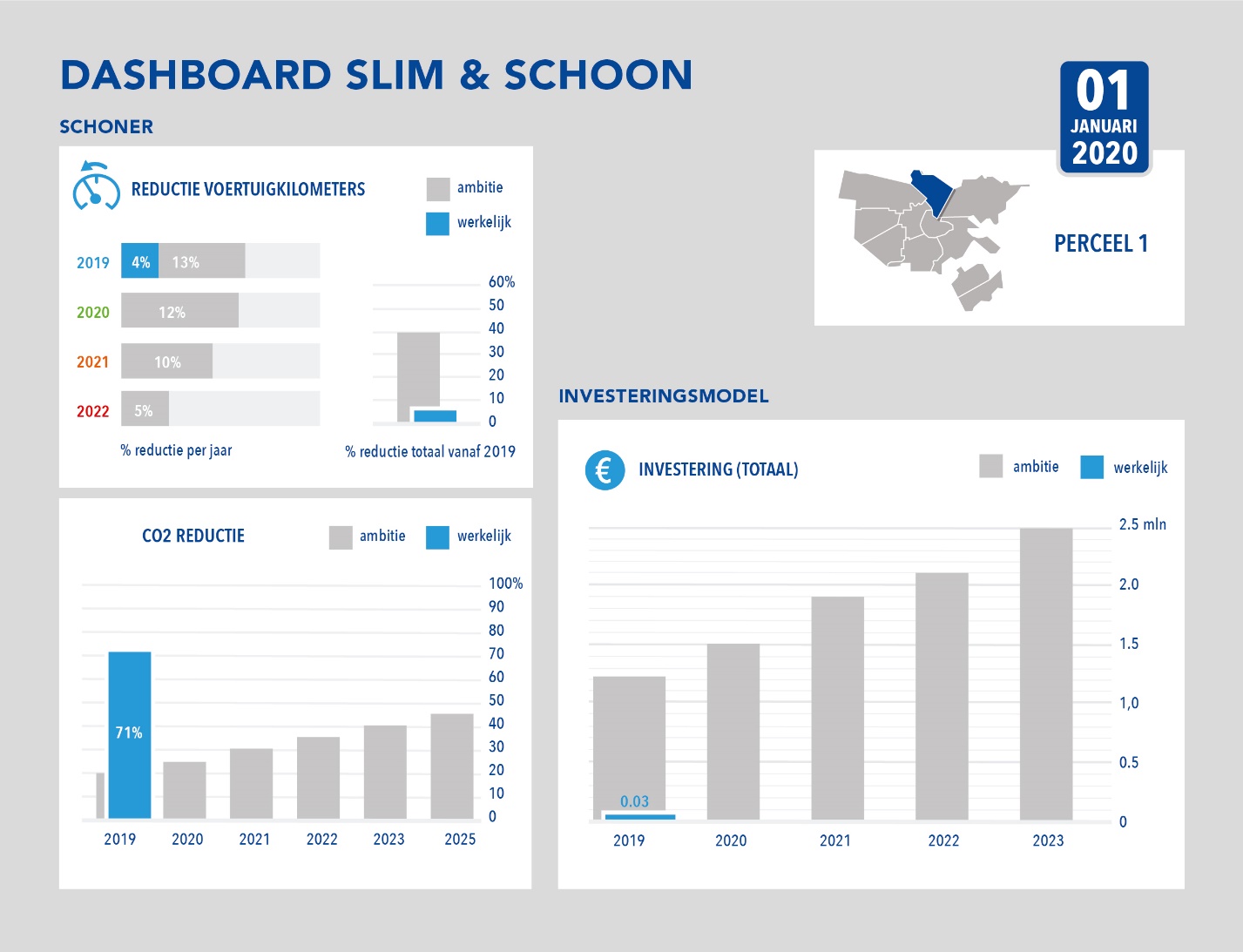
Ook voor scope 3 is een vergelijking gemaakt met de cijfers van de footprint van Veekens om deze te gebruiken als basisjaar voor de combinatie SOK. Hierbij kunnen wij concluderen dat het gebruik van de footprint van Veekens voor het basisjaar eveneens (iets) representatiever is voor scope 3.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Relatieve CO2 uitstoot | |  |  |  |  |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018 Markus** | **SOK geschat 2018  Veekens** | **2019-Q3-Q4 tov Markus** | **2019-Q3-Q4 tov Veekens** |
| **Voortgang en reductie scope 3** | |  |  |  |  |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 3  (ton/milj euro inkoopwaarde omzet) | | **946** | **738** | **350** | **350** |
| Relatieve uitstoot scope 3 tov basisjaar 2018; (%) | | nvt | nvt | -63% | -53% |

Door de aangenomen NO’s zal de aard van de werkzaamheden in 2020 meer conform Markus zijn én wordt de inkoop van bestratingsmaterialen door de combinatie Markus-Veekens uitgevoerd. Tevens zal meer duidelijkheid zijn omtrent de duurzame investeringen. De verwachting is dat voor 2020 de uitstoot meer conform ‘Markus’ zal zijn.

Na het beschouwen van de cijfers over 2020-Q1-Q2 zal worden bekeken in hoeverre het basisjaar, ook voor scope 3, moet worden aangepast.

### Dashboard SOK



## Invalshoek C, communicatie

Over het project zelf is gecommuniceerd middels toolboxen. Zo zijn toolboxen gehouden bij de start van het werk én over verschillende onderwerpen (onder andere projectdossier, DNA-SOK, de uitgifte van de elektrische gereedschappen, zuinig rijden, nieuwe draaien en dieselmotoremissies).

Tevens is in diverse media-aandacht besteed aan de Demodag (zie paragraaf 8.5). Zoals onder andere vermeld op de website van buitenruimte.info.

Eind mei 2020 wordt in de 2e nieuwsbrief aandacht besteed aan de onderhavige update. Tevens zal de onderhavige update van het projectdossier worden gecommuniceerd met de opdrachtgever en worden gepubliceerd op de websites van zowel Markus als Veekens.

Dit komt overeen met het gestelde in het projectdossier.

## Invalshoek D, participatie

De participatie voor het project is niet veranderd. Meer hierover is terug te vinden op de website van Markus. Daarnaast wordt door de combinatie Markus-Veekens actief gestimuleerd tot samenwerken en verduurzamen.

Een mooi initiatief is bijvoorbeeld de Demodag die is georganiseerd samen met de gemeente Amsterdam om het “verduurzamingsvliegwiel” in de infra te laten draaien en als een duurzame vlek over Nederland te laten uitwaaieren. Op een nieuwbouwproject in IJburg lieten diverse bedrijven en leveranciers van elektrisch aangedreven bouwmaterieel er hun emissieloos werkende machines zien. Ook waren diverse discussietafels aanwezig waarbij met geïnteresseerden de volgende onderwerpen zijn behandeld:

1. Slim & Schoon - waterstof en elektrisch
2. De ‘Control Tower’
3. Hub IJburg & Vervoer over water

# UPDATE 2020 (Q1-Q2)

## Inleiding

In dit hoofdstuk wordt halfjaarlijks een korte statusupdate gegeven van de voortgang van het project SOK. Het project is gestart medio september 2019 met uitsluitend DO&HOOR-werkzaamheden (straatwerk). De update is over de periode januari tot juli 2020 (Q1-Q2 van 2020).

Zoals ook omschreven in paragraaf 4.4 zijn de beoogde doelstellingen sterk afhankelijk van de voorgestelde (aanzienlijke) investeringen, zoals verwoord in het Plan van Aanpak ‘Schoner en Slimmer’ en opgenomen in het onderhavige projectplan. Indien de investeringen alsnog financieel niet worden goedgekeurd door de opdrachtgever zal dit tot gevolg hebben dat de doelstellingen niet worden gehaald. Derhalve zullen de doelstellingen opnieuw worden beschouwd. Mogelijk zal dit resulteren in het bijstellen van de doelstellingen.

In overleg met de opdrachtgever worden de marktontwikkelingen in het kader van verduurzaming aandachtig gevolgd. De combinatie Markus-Veekens heeft zich in deze periode ingespannen om het ‘verduurzamingsvliegwiel’ in gang te zetten. Investeringen zoals omschreven in de plannen van aanpak worden, op verzoek van de opdrachtgever, pas uitgevoerd als sprake is van een bewezen verduurzaming. Hierbij is verder van belang dat de te hanteren prijzen binnen de bandbreedte van de opdrachtgever blijven vallen.

## Invalshoek A, inzicht

De uitstoot 2020 (Q1-Q2) voor scope 1, 2 én scope 3 is in kaart gebracht.

De scope 1, 2 en 3 emissies zijn als volgt (absoluut):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Absolute CO2-uitstoot | |  |  |  |  |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018** | **2019  Q3-Q4** | **2020 Q1-Q2** | **Doel 2022** |
| **scope 1** | Kantoren-gas | 1,5 | 1,0 | 1,2 | 1,5 |
| Materieel (diesel/HVO) | 59 | 3,0 | 27,2 | 11,7 |
| Vrachtauto (diesel) | 21 | 11,2 | 25,8 | 4,2 |
| Auto (diesel) | 9 | 1,5 | 7,8 | 3,9 |
| Auto (benzine) | 3 | 1,9 | 2,2 | 2,7 |
| ***Totaal:*** | ***92,4*** | 18,6 | 64,2 | ***20,0*** |
| **scope 2** | Kantoren-elektra | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Privé-auto's (zakelijke km) | 1,2 | 0,9 | 1 | 1,2 |
| Keten stroom | 0,2 | 0 | 0 | 0,0 |
| ***Totaal:*** | **1,4** | 1 | 1 | ***1,2*** |
|  | **TOTAAL SCOPE 1 en 2:** | **94** | **19,5** | **65** | **21** |
| **scope 3** | Aangekochte goederen en diensten | 214 | 60 | 500 |  |
| Productieafval | 68 | 0 | 36 |  |
| Upstream en downstream transport | 35 | 0 | 23 |  |
| Kapitaal goederen | 28 | 15 | 4 |  |
| Woon-werkverkeer | 0,4 | 0,3 | 1 |  |
| End-of-life verwerking van verkochte producten | 9 | 0 | 0 |  |
| ***Totaal:*** | 355 | 75 | 564 | ***355*** |
|  | **TOTAAL SCOPE 1, 2 en 3:** | **449** | **95** | **629** | **376** |

De scope 1, 2 en 3 emissies zijn als volgt (relatief):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Relatieve CO2 uitstoot* | |  |  |  |  |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018** | **2019**  **Q3-Q4** | **2020**  **Q1-Q2** | **Doel 2022** |
| **scope 1** | *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 | 0,31 |  |
| Kantoor - gas | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 | 0,31 |  |
| Materieel (diesel + HVO) | 156 | 11,2 | 88,4 | 31,2 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 | 0,31 |  |
| Vrachtauto (diesel) | 56 | 42,5 | 84 | 11,2 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 | 0,31 |  |
| Auto (diesel) | 23 | 5,6 | 25,5 | 10,4 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 | 0,31 |  |
| Auto (benzine) | 7 | 7 | 7 | 7,2 |
| **scope 2** | *FTE* | 3 | 3 | 3 |  |
| Elektraverbruik | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | 0,375 | 0,26 | 0,31 |  |
| Privé km | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | 0,375 | 0,26 | 0,31 |  |
| Keten stroom | 0,5 | 0 | 0 | 0 |
| **Scope 3** | *Inkoopwaarde omzet (externe projectkosten)* | *0,375* | *0,22* | *0,81* |  |
| Aangekochte goederen en diensten | 570 | 280 | 615 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* | *0,81* |  |
| Productieafval | 182 | 0 | 44 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* | *0,81* |  |
| Upstream en downstream transport | 94 | 0 | 28 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* | *0,81* |  |
| Kapitaal goederen | 74 | 69 | 5 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* | *0,81* |  |
| Woon-werkverkeer | 1 | 1 | 1 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* | *0,81* |  |
| End-of-life verwerking van verkochte producten | 25 | 0 | 0 |  |

## Invalshoek B, reductie

Voor de scope 1, 2 en 3 zijn de volgende reducties behaald:

*Relatieve CO2-uitstoot*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018** | **2019**  **Q3-Q4** | **2020**  **Q1-Q2** | **Doel 2022** |
| **Voortgang en reductie scope 1 en 2** | |  |  |  |  |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 1 en 2 (ton/milj euro br.marge): | | **250** | **74** | **212** | **57** |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 1 en 2 tov basisjaar 2018 (%) | | nvt | -71% | -15% | -77% |
| **Voortgang en reductie scope 3** | |  |  |  |  |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 3 (ton/milj euro ink.w. omzet) | | **946** | **350** | **694** | **946** |
| Relatieve uitstoot scope 3 tov basisjaar 2018 (%) | | nvt | -63% | -27% | 0,0 |
| Input calculaties voortgang: | |  |  |  |  |
| Onderdeel |  | Geschat  SOK | 2019  Q3-Q4 | 2020  Q1-Q2 |  |
| Omzet (milj Euro's): | | € 0,750 | [€ 0,48](file:///C:\Users\tineke.vd.peet\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\omzet%20SOK.xlsx) | [€ 1,12](file:///C:\Users\tineke.vd.peet\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\omzet%20SOK.xlsx) |  |
| Bruto marge (milj euro's): | | € 0,375 | € 0,26 | € 0,31 |  |
| Inkoopwaarde omzet (milj Euro's): | | € 0,375 | [€ 0,22](file:///C:\Users\tineke.vd.peet\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\SOK-scope%203-top80%25.xlsx) | [€ 0,81](file:///C:\Users\tineke.vd.peet\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\SOK-scope%203-top80%25.xlsx) |  |

De reducties zoals opgenomen in het reductieplan worden momenteel niet behaald voor scope 1 en 2. Voor scope 3 lijkt de reductie doelstelling haalbaar.

In onderstaande paragrafen staan de kanttekeningen benoemd.

### Scope 1 en 2

De uitstoot van scope 1 en 2 is ten opzichte van het basis jaar nog wel lager maar de gestelde doelstelling voor 2022 zal waarschijnlijk niet worden behaald. Dit is te verklaren doordat veel voorgenomen maatregelen, in overleg met de opdrachtgever, nog niet zijn doorgevoerd. De doelstellingen worden na de rapportage van 2020 opnieuw vastgesteld.

Wel is al een aanzienlijke reductie behaald door het toepassen van HVO in plaats van diesel.

Er is 9.158 liter HVO ingekocht, dit scheelt 26 ton CO2-uitstoot! Tevens is voor een keetlocatie en de HUB groene stroom ingekocht wat een reductie oplevert van 3,8 ton. Door de inhuur van een elektrische shovel en minigraver is in totaal 5,4 ton CO2-uitstoot gereduceerd.

De vrachtauto’s (diesel) uitstoot is hoger, maar dit komt door de vele transportwerkzaamheden die voor twee saneringsprojecten benodigd waren.

Wel worden reeds goede initiatieven, zoals het met elkaar meerijden naar het werk, gestimuleerd in de organisatie. Ook is er in 2020 gestart met het testen van een elektrische shovel.

Het brandstofverbruik van de auto’s (diesel) is toegenomen. Dit is verklaarbaar door de type auto’s die er door de werknemers van de SOK worden gereden. Dit is een verbeterpunt voor de SOK.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Relatieve CO2 uitstoot | | |  |  |  |  |
|  | | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018 Markus** | **SOK geschat 2018  Veekens** | **2020-Q1-Q2 tov Markus** | **2020 Q1-Q2 tov Veekens** |
| **Voortgang en reductie scope 1 en -2** | | |  |  |  |  |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 1 en -2  (ton/milj euro bruto marge): | | | **250** | **84** | **212** | **212** |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 1 en -2 tov basisjaar 2018 (%) | | | nvt | nvt | -15% | +152% |
|  | | | | | |

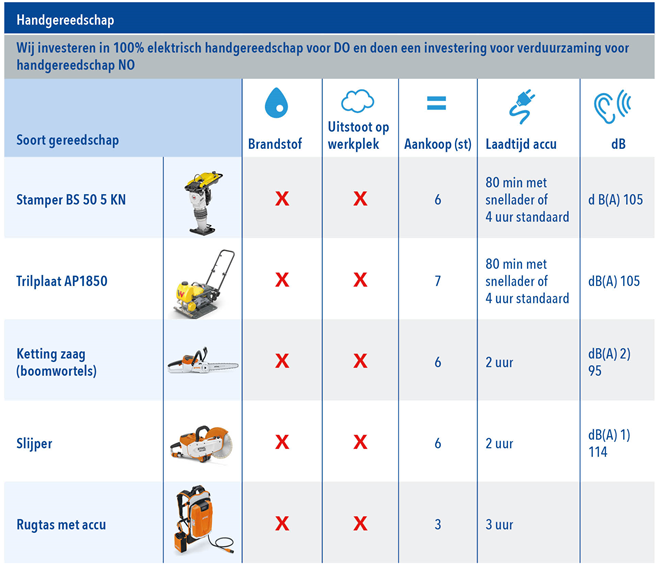
Er is wederom een vergelijking gemaakt met de cijfers van de footprint van Veekens om deze te gebruiken als basisjaar voor de combinatie SOK. Hierbij kunnen wij concluderen dat het gebruik van de footprint van Markus voor het basisjaar representatiever is voor scope 1 en 2. Dit komt overeen met de verwachting zoals in 2019 is omschreven. Omdat de werkzaamheden voor Q1+Q2 – 2020 beter overeenkomen met de activiteiten van Markus (grond- en transportwerkzaamheden).

### Scope 3

De scope 3 uitstoot is eveneens aanzienlijk minder dan verwacht.

Ook dit is verklaarbaar door meerdere factoren. De geschatte emissie van het basisjaar 2018 is gebaseerd op de CO2-uitstoot van Markus. Voor de SOK is een kleinere hoeveelheid afval afgevoerd dan verwacht op ten opzichte van de activiteiten van Markus. Omdat de stortkosten van saneringswerkzaamheden door de opdrachtgever zijn betaald.

De investering in kapitaalgoederen is ook lager dan verwacht. Dit is verklaarbaar omdat, samen met de opdrachtgever, nog onderzoek plaatsvindt naar de meest duurzame investeringen. Er is geïnvesteerd in relatief klein gereedschap. In verband met de ontwikkelingen van waterstof is nog niet geïnvesteerd in groot materieel. Er is bewust gekozen voor investeringen die zichtbaar en merkbaar zijn op de locaties. Niet alleen het besparen van brandstof, maar ook de verminderde overlast (geur/geluid) worden als zeer positief ervaren.



3

0

4

0

3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Relatieve CO2 uitstoot | |  |  |  |  |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018 Markus** | **SOK geschat 2018  Veekens** | **2020-Q1-Q2 tov Markus** | **2020-Q1-Q2 tov Veekens** |
| **Voortgang en reductie scope 3** | |  |  |  |  |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 3  (ton/milj euro inkoopwaarde omzet) | | **946** | **738** | **694** | **694** |
| Relatieve uitstoot scope 3 tov basisjaar 2018; (%) | | nvt | nvt | -27% | -6% |

Ook voor scope 3 is een vergelijking gemaakt met de cijfers van de footprint van Veekens om deze te gebruiken als basisjaar voor de combinatie SOK. Hierbij kunnen wij concluderen dat het gebruik van de footprint van Veekens voor het basisjaar eveneens (iets) representatiever is voor scope

Door de aangenomen NO’s zal de aard van de werkzaamheden in 2020 meer conform Markus zijn én wordt de inkoop van bestratingsmaterialen door de combinatie Markus-Veekens uitgevoerd. Tevens zal meer duidelijkheid zijn omtrent de duurzame investeringen. De verwachting is dat voor 2020 de uitstoot meer conform ‘Markus’ zal zijn.

Na het beschouwen van de cijfers over 2020 zal worden bekeken welke maatregelen en doelstellingen nog haalbaar zijn. Hierop worden de gestelde doelstellingen, ook voor scope 3, moet worden aangepast.

### Dashboard SOK

Volgt eind 2020.

## Invalshoek C, communicatie

Over het project zelf is gecommuniceerd middels toolboxen. Zo zijn toolboxen gehouden bij de start van het werk én over verschillende onderwerpen (onder andere projectdossier, DNA-SOK, de uitgifte van de elektrische gereedschappen, zuinig rijden, nieuwe draaien en dieselmotoremissies).

In mei 2020 is in de 2e nieuwsbrief aandacht besteed aan CO2, waaronder de cijfers SOK2019 en tips om zuinig te rijden en CO2 te reduceren. Deze is verstuurd naar de diverse opdrachtgevers en als toolbox gehouden onder de SOK-werknemers.

Tevens zal de onderhavige update van het projectdossier worden gecommuniceerd met de opdrachtgever en worden gepubliceerd op de websites van zowel Markus als Veekens.

Dit komt overeen met het gestelde in het projectdossier.

## Invalshoek D, participatie

### Algemeen

De participatie voor het project is niet veranderd. Meer hierover is terug te vinden op de website van Markus.

Daarnaast wordt door de combinatie Markus-Veekens actief gestimuleerd tot samenwerken en verduurzamen.

### Laadvisie

De combinatie neemt actief deel aan de marktconsultatie Laadvisie van de gemeente Amsterdam. Verspreid over ruim 20 digitale sessies en met meer dan 50 organisaties is gesproken met (vertegenwoordigers en gebruikers van) verschillende mobiliteitssegmenten over de laadvisie door Amsterdam. Inhoudelijk is daar het volgende besproken:

**Algemeen**

Over het algemeen spraken onze gesprekspartners zich positief uit over de ambitie van de gemeente om in 2030 100% emissievrij vervoer te hebben gerealiseerd in heel Amsterdam. Meermaals werd waardering uitgesproken over het tijdig uiteenzetten van onze ambities, het stelt het veld in staat zich voor te bereiden op de aangekondigde maatregelen. Ook werd positief gereageerd op de strategische en data-gedreven uitrol van toekomstige openbare laadinfrastructuur. Aan de andere kant vonden sommige gesprekspartners de gestelde maatregelen te ambitieus: elektrisch rijden is vaak nog van onvoldoende kwaliteit, lastig en duur. Bovendien vragen veel gesprekspartners zich af of het elektriciteitsnetwerk het op termijn wel aankan. Strategisch geplaatste laadpleinen en slimladen laden worden als kansen gezien om het net te ontlasten waar en wanneer nodig. Tot slot werd aangegeven dat we de impact van Corona op zowel het tempo van de transitie naar emissievrijvervoer, als veranderende patronen in mobiliteit niet moeten onderschatten.

-           Nieuwe stroompunten moeten aangelegd worden door de netleverancier. Bij gebiedsontwikkelingsprojecten heeft netleverancier vaak zekerheid dat de locatie op lange termijn ook elektra nodig heeft en het stroompunt dus structureel gebruikt zal worden. Dat maakt voor investeren makkelijker. Infrastructuurprojecten daarentegen vragen veelal om tijdelijke aansluitingen, dan is investeren in een nieuw stroompunt minder aantrekkelijk. Als aansluiting realiseren voor een tijdelijk project lang duurt, is dat bovendien ook nadelig voor bouwsector. We werken aan stroompuntenkaart om inzichtelijk te maken waar stroompunten (al dan niet ongebruikt) liggen.

-           Uit de meeste gesprekken komt naar voren dat waterstof met name voor grote voertuigen en vervoer over water als alternatief wordt gezien, voor lange-afstand-bevoorradingen en/of in meer rurale gebieden. Voor kleinere voertuigen ligt de focus op batterij-elektrisch en zal waterstof hooguit een niche bedienen (zoals taxi of doelgroepenvervoer). Wel kan waterstof door bieden van flexibiliteit de druk van het elektriciteitsnet helpen halen.

### Waterstof

Op 13 maart 2020 heeft de combinatie Markus-Veekens een bijeenkomst georganiseerd over waterstof op onze Hub locatie in Landsmeer.

Namens gemeente Amsterdam via inbellen Sarah Bork en Elske van Vessem

Namens Markus-Veekens Erik van der Neut, Ellen van der Veekens

Namens Pitpoint Saša Marinić

Namens Millenaar en van Schaik Ad Hoefkens

Namens Heijmans Lars Sies

Namens Scholman Dik Raadgever

Namens Holthausen Stefan van der Spek

Hier is besproken wat de mogelijkheden zijn omtrent waterstof. Waar lopen we nu tegen aan en wat moet er gedaan worden om waterstof realiseerbaar te maken. Na deze bijeenkomst is de afspraak gemaakt om bij de volgende bijeenkomst van de SOK-aannemers te inventariseren wie er echt mee wil gaan doen in waterstof. Daarna een vervolgafspraak met Amsterdam en degene van deze bijeenkomst. Daar moet dan duidelijk worden wat het kostenplaatje wordt. We moeten de puzzel bij elkaar brengen. Welke type voertuigen en welke voorwaarden. Scenario’s door rekenen wat wordt de prijs voor Amsterdam. Gaan we het als een pilot doen?

De afspraak met een selecte groep perceelaannemers over eventuele investeringen staat on hold vanwege Corona.

# UPDATE 2020 (Q1-Q4)

## Inleiding

In dit hoofdstuk wordt halfjaarlijks een korte statusupdate gegeven van de voortgang van het project SOK. Het project is gestart medio september 2019 met uitsluitend DO&HOOR-werkzaamheden (straatwerk). De update is over de periode januari tot januari 2021 (Q1-Q4 van 2020).

Zoals ook omschreven in paragraaf 4.4 zijn de beoogde doelstellingen sterk afhankelijk van de voorgestelde (aanzienlijke) investeringen, zoals verwoord in het Plan van Aanpak ‘Schoner en Slimmer’ en opgenomen in het onderhavige projectplan. Indien de investeringen alsnog financieel niet worden goedgekeurd door de opdrachtgever zal dit tot gevolg hebben dat de doelstellingen niet worden gehaald. Derhalve zullen de doelstellingen opnieuw worden beschouwd. Mogelijk zal dit resulteren in het bijstellen van de doelstellingen.

In overleg met de opdrachtgever worden de marktontwikkelingen in het kader van verduurzaming aandachtig gevolgd. De combinatie Markus-Veekens heeft zich in deze periode ingespannen om het ‘verduurzamingsvliegwiel’ in gang te zetten. Investeringen zoals omschreven in de plannen van aanpak worden, op verzoek van de opdrachtgever, pas uitgevoerd als sprake is van een bewezen verduurzaming. Hierbij is verder van belang dat de te hanteren prijzen binnen de bandbreedte van de opdrachtgever blijven vallen.

## Invalshoek A, inzicht

De uitstoot 2020 (Q1-Q4) voor scope 1, 2 én scope 3 is in kaart gebracht.

De scope 1, 2 en 3 emissies zijn als volgt (absoluut):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Absolute CO2 uitstoot | |  |  |  |  |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018** | **2019 Q3-Q4** | **2020 Q1-Q4** | **Doel 2022** |
| **scope 1** | Kantoren-gas | 1,5 | 1,0 | 7,9 | 1,5 |
| Materieel (diesel/HVO) | 59 | 3,0 | 33,5 | 11,7 |
| Vrachtauto (diesel/HVO) | 21 | 11,2 | 45,8 | 4,2 |
| Auto (diesel) | 9 | 1,5 | 12,6 | 3,9 |
| Auto (benzine) | 3 | 1,9 | 14,7 | 2,7 |
| ***Totaal:*** | ***92,4*** | 18,6 | 114,5 | ***20,0*** |
| **scope 2** | Kantoren-electra | 0 | 0,0 | 0 | 0 |
| Prive-auto's (zakelijke km) | 1,2 | 0,9 | 6,6 | 1,2 |
| Keten stroom | 0,2 | 0 | 0 | 0,0 |
| ***Totaal:*** | **1,4** | 1 | 7 | ***1,2*** |
|  | **TOTAAL SCOPE 1 en 2:** | **94** | **19,5** | **121** | **21** |
| **scope 3** | Aangekochte goederen en diensten | 214 | 60 | 984 |  |
| Productieafval | 68 | 0 | 347 |  |
| Upstream en downstream transport | 35 | 0 | 27 |  |
| Kapitaal goederen | 28 | 15 | 16 |  |
| Woon-werkverkeer | 0,4 | 0,3 | 1,9 |  |
| End-of-life verwerking van verkochte producten | 9 | 0 | 0 |  |
| ***Totaal:*** | 355 | 75 | 1376 | ***355*** |
|  | **TOTAAL SCOPE 1, 2 en 3:** | **449** | **95** | **1.497** | **376** |

De scope 1, 2 en 3 emissies zijn als volgt (relatief):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Relatieve CO2 uitstoot | |  |  |  |  |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018** | **2019-Q3-Q4** | **2020 Q1-Q4** | **Doel 2022** |
| **scope 1** | *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 | 2,04 |  |
| Kantoor - gas | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 | 2,04 |  |
| Materieel (diesel + HVO) ) | 156 | 11,4 | 16,5 | 31,2 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 | 2,04 |  |
| Vrachtauto (diesel+HVO) | 56 | 42,4 | 22,5 | 11,2 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 | 2,04 |  |
| Auto (diesel) | 23 | 5,7 | 6,2 | 10,4 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | *0,375* | 0,26 | 2,04 |  |
| Auto (benzine) | 7 | 7 | 7 | 7,2 |
| **scope 2** | *FTE* | 3 | 3 | 3 |  |
| Elektraverbruik | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | 0,375 | 0,26 | 2,04 |  |
| Privé km | 3,3 | 3,4 | 3,3 | 3,3 |
| *Bruto marge (omzet - externe projectkosten)* | 0,375 | 0,26 | 2,04 |  |
| Keten stroom | 0,5 | 0 | 0 | 0 |
| **Scope 3** | *Inkoopwaarde omzet (externe projectkosten)* | *0,375* | *0,22* | *1,62* |  |
| Aangekochte goederen en diensten | 570 | 280 | 606 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* | *1,62* |  |
| Productieafval | 182 | 0 | 214 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* | *1,62* |  |
| Upstream en downstream transport | 94 | 0 | 17 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* | *1,62* |  |
| Kapitaal goederen | 74 | 69 | 10 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* | *1,62* |  |
| Woon-werk verkeer | 1 | 1 | 1 |  |
| *Inkoopwaarde omzet* | *0,375* | *0,22* | *1,62* |  |
| End-of-life verwerking van verkochte producten | 25 | 0 | 0 |  |

## Invalshoek B, reductie

Voor de scope 1, 2 en 3 zijn de volgende reducties behaald:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018** | **2019**  **Q3-Q4** | **2020 Q1-Q4** | **Doel 2022** |
| **Voortgang en reductie scope 1 en -2** | |  |  |  |  |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 1 en -2 (ton/milj euro bruto marge): | | **250** | **74** | **60** | **57** |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 1 en -2 tov basisjaar 2018 (%) | | nvt | -70% | -76% | -77% |
| **Voortgang en reductie scope 3** | |  |  |  |  |
| Relatieve CO2 -uitstoot scope 3 (ton/milj euro inkoopwaarde omzet) | | **946** | **350** | **847** | **946** |
| Relatieve uitstoot scope 3 tov basisjaar 2018; (%) | | nvt | -63% | -10% | 0,0 |

De reducties zoals opgenomen in het reductieplan worden momenteel behaald voor scope 1 en 2. Voor scope 3 lijkt de reductie doelstelling eveneens haalbaar.

In onderstaande paragrafen staan de kanttekeningen benoemd.

### Scope 1 en 2

Het blijkt dat de uitstoot van scope 1 en 2 aanzienlijk lager is dan het basisjaar (te weten: 76%). De gestelde doelstelling voor 2022 (te weten: 35%) zal derhalve waarschijnlijk ruimschoots worden behaald. Dit is te verklaren doordat veel minder (groot) materieel ingezet voor de realisatie van de SOK-projecten in vergelijking met het basisjaar (gebaseerd op de footprint van Markus). Daarnaast heeft de overstap naar HVO-brandstof in plaats van diesel een grote impact op de reductie.

Wel is al een aanzienlijke reductie behaald door het toepassen van HVO in plaats van diesel.

Er is 11.658 liter HVO ingekocht, dit scheelt 34 ton CO2-uitstoot! Tevens is voor een keetlocatie en de HUB groene stroom ingekocht wat een reductie oplevert van 6 ton. Door de inhuur van een elektrische shovel en minigraver is in totaal 5,4 ton CO2-uitstoot gereduceerd. Dit is een totale reductie van 45,4 ton.

Daarnaast is in totaal 8% gereduceerd in het aantal gereden personenauto’s-kilometers door het laten plaatsvinden van overleggen in teams in plaats van fysieke bijeenkomsten.

Het brandstofverbruik van de auto’s (diesel) is (relatief) afgenomen. Dit is verklaarbaar door de hogere bruto marge ten opzichte van de ingezette medewerkers.

Er is wederom een vergelijking gemaakt met de cijfers van de footprint van Veekens om deze te gebruiken als basisjaar voor de combinatie SOK (zie tabel hieronder). Hierbij kunnen wij concluderen dat het gebruik van de footprint van Veekens voor 2020-Q1-Q4 representatiever is voor scope 1 en 2 (in tegenstelling tot 2020 Q1-Q2).

Dit toont aan dat de footprint sterk afhankelijk is van het soort werkzaamheden. Daarom zullen we het basisjaar 2018, gebaseerd op de footprint van Markus 2018, blijven hanteren. Wel zullen we de cijfers ook blijven vergelijken met de footprint van Veekens 2018.

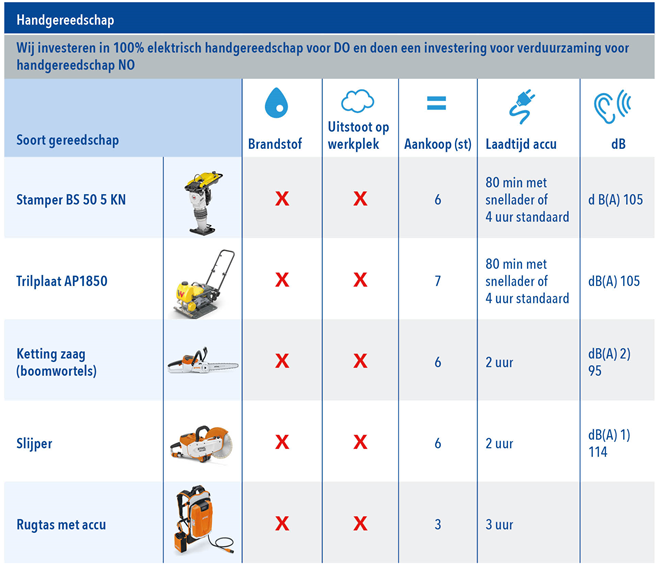
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Relatieve CO2 uitstoot | |  |  |  |  |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018 Markus** | **SOK geschat 2018  Veekens** | **2020-Q1-Q4 tov Markus** | **2020-Q1-Q4 tov Veekens** |
| **Voortgang en reductie scope 1 en -2** | |  |  |  |  |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 1 en -2 (ton/milj euro bruto marge): | | **250** | **84** | **60** | **60** |
| Relatieve CO2-uitstoot scope 1 en -2 tov basisjaar 2018 (%) | | nvt | nvt | -76% | -29% |

### Scope 3

De scope 3 uitstoot is eveneens (iets) minder dan verwacht.

Ook dit is verklaarbaar door meerdere factoren. De geschatte emissie van het basisjaar 2018 is gebaseerd op de CO2-uitstoot van Markus. De afvoer van afvalstromen en de investering in kapitaalgoederen is voor het project SOK (iets) lager dan voor Markus.

De investering in kapitaalgoederen is ook lager dan verwacht (Markus-Veekens: 30K en Markus: 270K). Dit is verklaarbaar omdat, samen met de opdrachtgever, nog onderzoek plaatsvindt naar de meest duurzame investeringen. Er is geïnvesteerd in relatief klein gereedschap. In verband met de ontwikkelingen van waterstof is nog niet geïnvesteerd in groot materieel. Er is bewust gekozen voor investeringen die zichtbaar en merkbaar zijn op de locaties. Niet alleen het besparen van brandstof, maar ook de verminderde overlast (geur/geluid) worden als zeer positief ervaren.



6

0

9

0

3

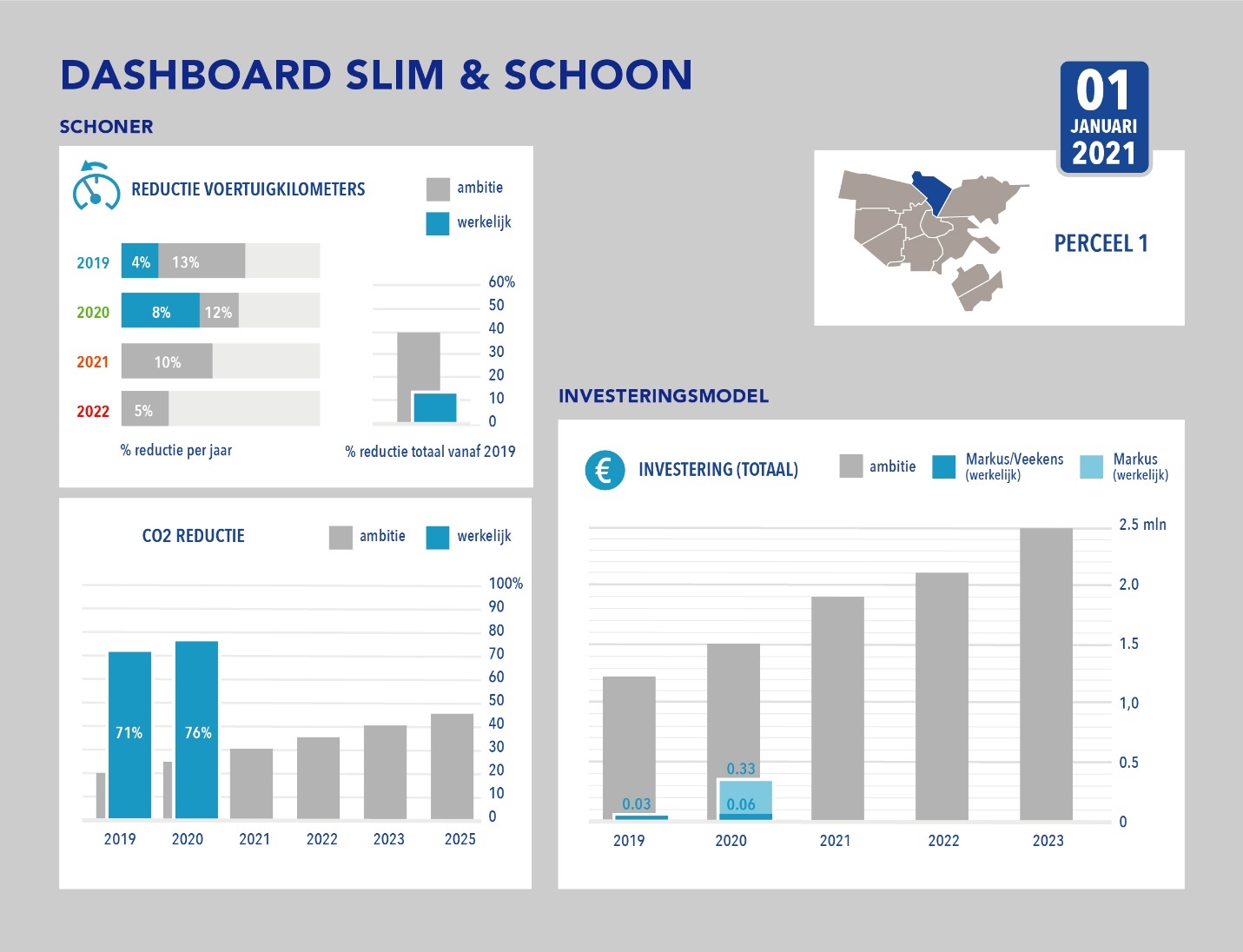
Ook voor scope 3 is een vergelijking gemaakt met de cijfers van de footprint van Veekens om deze te gebruiken als basisjaar voor de combinatie SOK. Hierbij kunnen wij concluderen dat het gebruik van de footprint van Markus voor het basisjaar eveneens (iets) representatiever is voor scope 3.

Door de aangenomen NO’s is de aard van de werkzaamheden in 2020 meer conform Markus én wordt de inkoop van bestratingsmaterialen door de combinatie Markus-Veekens uitgevoerd. Dit klopt met de eerdere verwachtingen.

Dit onderbouwt het voornemen om de footprint van Markus te blijven hanteren voor scope 3 als basisjaar 2018.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Relatieve CO2 uitstoot | |  |  |  |  |
|  | **Emissie-inventaris (ton CO2)** | **SOK geschat 2018 Markus** | **SOK geschat 2018  Veekens** | **2020-Q1-Q4 tov Markus** | **2020-Q1-Q4 tov Veekens** |
| **Voortgang en reductie scope 3** | |  |  |  |  |
| Relatieve CO2 -uitstoot scope 3 (ton/milj euro inkoopwaarde omzet) | | **946** | **738** | **847** | **847** |
| Relatieve uitstoot scope 3 tov basisjaar 2018 (%) | | nvt | nvt | -10% | 15% |

### Dashboard SOK



## Invalshoek C, communicatie

Over het project zelf is gecommuniceerd middels toolboxen. Zo zijn toolboxen gehouden bij de start van het werk én over verschillende onderwerpen (onder andere projectdossier, DNA-SOK, de uitgifte van de elektrische gereedschappen, zuinig rijden, het nieuwe draaien en dieselmotoremissies).

In november 2020 is in de 3e nieuwsbrief aandacht besteed aan CO2, waaronder de resultaten van de gereduceerde CO2-uitstoot binnen de SOK én de laatste duurzaamheidsontwikkelingen binnen Markus-Veekens. Tevens is de inhoud van de cursus het nieuwe draaien gepubliceerd in deze nieuwsbrief. De nieuwsbrief is verstuurd naar de diverse opdrachtgevers en alle SOK-werknemers.

De onderhavige update van het projectdossier zal worden gecommuniceerd met de opdrachtgever én worden gepubliceerd op de websites van zowel Markus als Veekens.

Dit komt overeen met het gestelde in het projectdossier.

## Invalshoek D, participatie

Door de combinatie Markus-Veekens wordt er actief gestimuleerd tot samenwerken en verduurzamen.

Wij zijn van mening dat wanneer er een goede samenwerking is tussen opdrachtgever en opdrachtnemer je tot betere verduurzamingsresultaten kunt komen.

### Toekomstbestendige assets

Daarom heeft er eind september 2020 een gesprek plaatsgevonden tussen de raad van bestuur en duurzaamheidsmedewerkers van Markus-Veekens en medewerkers van de afdeling toekomstbestendige assets. Tijdens deze bijeenkomst zijn de onderstaande afspraken gemaakt:

* Duidelijk communiceren in de lijn over het gedachtegoed van de SOK, duurzaamheidsambities, waarom vroegtijdig betrekken van de aannemers, verduurzaming Puccini en de mogelijkheden.
* Mogelijkheden verkennen met AMS voor het inrichten van een kenniscentrum infrastructuur (subsidie toekenning) om vervolgens subsidie aan te vragen om binnen de SOK te innoveren.
* Ontwikkelen van een meetinstrumentarium om de prestatie te kunnen meten. Gaat niet alleen om de prestatie van de aannemer (aanleg) maar ook keuze ontwerp, onderhoud en vervanging, wat je na einde levensduur gaat doen.
* Samenwerking zoeken met andere gemeente om te komen tot een haalbare afschrijvingstermijn van het nieuwe elektrische materieel dat wordt aangeschaft.
* Gezamenlijk de projecten in Q2 2021 oppakken om te gaan innoveren.
* Gezamenlijk kennisagenda opstellen.
* Inzicht krijgen in de tools die partijen gebruiken voor monitoring van de prestaties en waar de behoefte/kansen/mogelijkheden liggen.
* Waterstofwerkgroep weer oppakken, hierin was Markus-Veekens kartrekker maar vanwege corona lagen deze bijeenkomsten stil.

Bovenstaande punten zullen regelmatig terugkomen in mailwisselingen en overleggen tussen Markus-Veekens en toekomstbestendige assets.

### Winter School-Living Lab

AMS Instituut is met hun Living Lab programma een online ULL Winter School aan het organiseren dat zal plaatsvinden van 15 tot 19 februari 2021. Tijdens de Winter School zullen beleidsmakers, onderzoekers en practitioners kennismaken met de AMS Urban Living Lab aanpak en in interdisciplinaire teams een living lab ontwerpen. Dit doen ze aan de hand van een real-life living lab case uit Amsterdam. Het is een (online) week waarin gemixte teams (professionals en onderzoekers, nationaal en internationaal) aan de hand van een echte Amsterdamse casus een Urban Living Lab leren op te zetten.

De stad ondergaat vele veranderingen, zeker nu. Verandering vraagt niet om een rechtlijnige manier van werken, maar meer exploratief samenwerken. Het gaat om een meer wendbaar proces waar er ook tijd is om nieuwe kennis tot je te nemen en te verkennen of het nuttig is om toe te passen.

De Urban Living Lab methodiek biedt handvaten om dit proces in behapbare stappen op te knippen zodat het wel overzichtelijk en controleerbaar blijft. Hier zullen twee medewerkers van Veekens aan deelnemen.

### Green Business Club

Veekens is in 2020 als participant aangesloten bij de Green Business Club Zaanstad. De KAM-coördinator van Markus-Veekens heeft binnen deze organisatie zitting genomen in de werkgroep mobiliteit. Participanten binnen de werkgroep mobiliteit zetten zich gezamenlijk in om woon-werkverkeer en de andere vormen van transport te verduurzamen. De Amsterdamse organisatie Breikers neemt ook deel aan deze werkgroep als mede leden van de gemeente Zaanstad. Tevens is er regelmatig overleg tussen de GBC Zaanstad en de GBC Amsterdam Zuidas en worden er regelmatig overleggen gevoerd met diverse Amsterdamse organisaties. Hierbij moet worden gedacht aan Amsterdam Vaart.

### HUB Holland HUB

Om nog meer kennis te kunnen vergaren over de Hub gaat de KAM-coördinator van Markus-Veekens op 21 januari 2021 deelnemen aan het online HUB Holland HUB festival. Centraal tijdens het festival staat de vraag hoe we van hubs de sleutel maken tot een aantrekkelijk en schoon Nederland,

bereikbaar voor iedereen. En zijn hubs eigenlijk wel de sleutel daartoe? Aan de verschillende

gesprekstafels komen actuele vraagstukken langs rondom gebiedsontwikkeling, data, energie- en mobiliteitstransitie en meer. De diverse groep aan sprekers, de veelzijdigheid aan invalshoeken

in de sessies en de hubs-inspiratiebubbel binnen het programma geven volop ideeën om mee

aan de slag te gaan.

# UPDATE 2021 (Q1-Q2)

## Inleiding

In dit hoofdstuk wordt halfjaarlijks een korte statusupdate gegeven van de voortgang van het project SOK. Het project is gestart medio september 2019 met uitsluitend DO&HOOR-werkzaamheden (straatwerk). De update is over de periode januari tot juli 2021 (Q1-Q2 van 2020).

Zoals ook omschreven in paragraaf 4.4 zijn de beoogde doelstellingen sterk afhankelijk van de voorgestelde (aanzienlijke) investeringen, zoals verwoord in het Plan van Aanpak ‘Schoner en Slimmer’ en opgenomen in het onderhavige projectplan. Indien de investeringen alsnog financieel niet worden goedgekeurd door de opdrachtgever zal dit tot gevolg hebben dat de doelstellingen niet worden gehaald. Derhalve zullen de doelstellingen opnieuw worden beschouwd. Mogelijk zal dit resulteren in het bijstellen van de doelstellingen.

In overleg met de opdrachtgever worden de marktontwikkelingen in het kader van verduurzaming aandachtig gevolgd. De combinatie Markus-Veekens heeft zich in deze periode ingespannen om het ‘verduurzamingsvliegwiel’ in gang te zetten. Investeringen zoals omschreven in de plannen van aanpak worden, op verzoek van de opdrachtgever, pas uitgevoerd als sprake is van een bewezen verduurzaming. Hierbij is verder van belang dat de te hanteren prijzen binnen de bandbreedte van de opdrachtgever blijven vallen.

## Invalshoek A, inzicht

De uitstoot 2021 (Q1-Q2) voor scope 1, 2 én scope 3 is in kaart gebracht.

De scope 1, 2 en 3 emissies zijn als volgt (absoluut):





## Invalshoek B, reductie

Voor de scope 1, 2 en 3 zijn de volgende reducties behaald:



De reducties zoals opgenomen in het reductieplan worden momenteel (ruimschoots) behaald voor scope 1 en 2. Voor scope 3 lijkt de reductie doelstelling eveneens haalbaar.

In onderstaande paragrafen staan de kanttekeningen benoemd.

### Scope 1 en 2

Het blijkt dat de uitstoot van scope 1 en 2 aanzienlijk lager is dan het basisjaar (te weten: 92%). De gestelde doelstelling voor 2022 (te weten: 77%) zal derhalve waarschijnlijk ruimschoots worden behaald. Dit is te verklaren doordat veel minder (groot) materieel ingezet voor de realisatie van de SOK-projecten in vergelijking met het basisjaar (gebaseerd op de footprint van Markus). Daarnaast heeft de overstap naar HVO-brandstof in plaats van diesel een grote impact op de reductie.

Wel is al een aanzienlijke reductie behaald door het toepassen van HVO in plaats van diesel.

Er is 6.497 liter HVO ingekocht, dit scheelt 19.2 ton CO2-uitstoot! Tevens is voor een keetlocatie en de HUB groene stroom ingekocht wat een reductie oplevert van 3.3 ton. Door de inhuur van een elektrische shovel en minigraver is in totaal 9.6 ton CO2-uitstoot gereduceerd. Daarnaast is op de projecten gebruik gemaakt van elektrische personen- en bedrijfsauto’s, hiermee is een totaal van 3.194 kilometer afgelegd. Hetgeen neerkomt op een reductie van reductie van 1.0 ton. Dit is een totale reductie van 33.1 ton.

Er is wederom een vergelijking gemaakt met de cijfers van de footprint van Veekens om deze te gebruiken als basisjaar voor de combinatie SOK (zie tabel hieronder). Hierbij kunnen wij concluderen dat het gebruik van de footprint van Veekens voor 2021-Q1-Q2 representatiever is voor scope 1 en 2 (in tegenstelling tot 2020 Q1-Q2).

Dit toont aan dat de footprint sterk afhankelijk is van het soort werkzaamheden. Daarom zullen we het basisjaar 2018, gebaseerd op de footprint van Markus 2018, blijven hanteren. Wel zullen we de cijfers ook blijven vergelijken met de footprint van Veekens 2018.



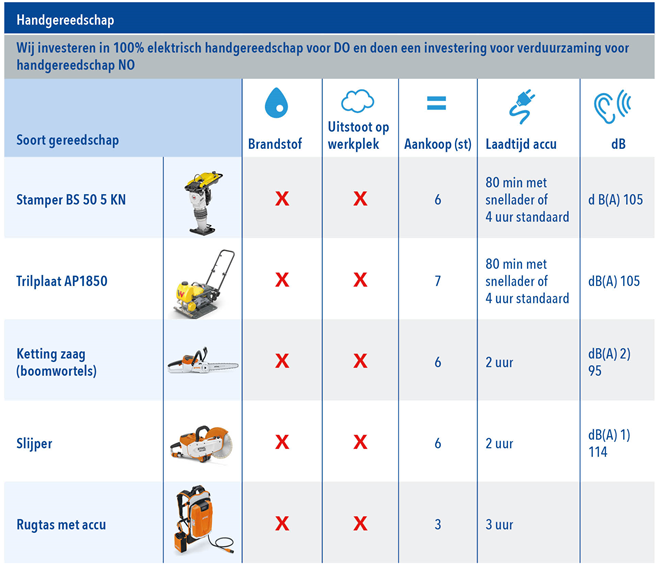
### Scope 3

De scope 3 uitstoot is eveneens minder dan verwacht.

Ook dit is verklaarbaar door meerdere factoren. De geschatte emissie van het basisjaar 2018 is gebaseerd op de CO2-uitstoot van Markus. De afvoer van afvalstromen en de investering in kapitaalgoederen is voor het project SOK (iets) lager dan voor Markus.

De investering in kapitaalgoederen is ook lager dan verwacht (Markus-Veekens: €30K en Markus: €270K). Dit is verklaarbaar omdat, samen met de opdrachtgever, nog onderzoek plaatsvindt naar de meest duurzame investeringen. Er is geïnvesteerd in relatief klein gereedschap. In verband met de ontwikkelingen van waterstof is nog niet geïnvesteerd in groot materieel. Er is bewust gekozen voor investeringen die zichtbaar en merkbaar zijn op de locaties. Niet alleen het besparen van brandstof, maar ook de verminderde overlast (geur/geluid) worden als zeer positief ervaren.

Hierbij moet opgemerkt worden dat door de bedrijven Markus en Veekens voor €151K is geïnvesteerd in elektrische vervoersmiddelen en één wiellader die op de projecten van de Combinatie Markus-Veekens worden ingezet. In totaal is er vanaf 2019 door de Combinatie Markus-Veekens en de bedrijven Markus en Veekens voor €513K geïnvesteerd in duurzaam materieel die op de projecten worden ingezet.



8

0

9

0

3

Ook voor scope 3 is een vergelijking gemaakt met de cijfers van de footprint van Veekens om deze te gebruiken als basisjaar voor de combinatie SOK. Hierbij kunnen wij concluderen dat het gebruik van de footprint van Veekens voor het basisjaar (iets) representatiever is voor scope 3. Dit is te verklaren doordat er minder NO’s (meer passend bij scope Markus) zijn uitgevoerd in Q1-Q2.

### Dashboard SOK

Volgt eind 2021

## Invalshoek C, communicatie

Over het project zelf is gecommuniceerd middels toolboxen. Zo zijn toolboxen gehouden bij de start van het werk én over verschillende onderwerpen (onder andere projectdossier, DNA-SOK, de uitgifte van de elektrische gereedschappen, zuinig rijden, het nieuwe draaien en dieselmotoremissies).

In 2021 is in de 4e nieuwsbrief aandacht besteed aan CO2, waaronder de resultaten van de gereduceerde CO2-uitstoot binnen de SOK én de laatste duurzaamheidsontwikkelingen binnen combinatie Markus-Veekens. Deze nieuwsbrief is verstuurd naar de diverse opdrachtgevers en alle SOK-werknemers.

De onderhavige update van het projectdossier zal worden gecommuniceerd met de opdrachtgever én worden gepubliceerd op de websites van zowel Markus als Veekens.

Dit komt overeen met het gestelde in het projectdossier.

## Invalshoek D, participatie

Door de combinatie Markus-Veekens wordt er actief gestimuleerd tot samenwerken en verduurzamen.

Wij zijn van mening dat wanneer er een goede samenwerking is tussen opdrachtgever en opdrachtnemer je tot betere verduurzamingsresultaten kunt komen.

### Energie container HUB-locatie Strekkerweg

In samenwerking met Green4engergy wordt door de combinatie Markus-Veekens een container voorzien van een zonnepanelendek ontworpen en gebouwd. Deze container komt op de HUB-locatie aan de Strekkerweg te staan en biedt de mogelijkheid, om middels de zonnepanelen, zelf energie op te wekken om in de energiebehoefte van het ketenpark te voorzien. Naast deze zelf opgewekte energie is er een bouwaansluiting met ‘groene-stroom’. De verwachte opleverdatum van deze energie container is Q3-2021.

### Ketenanalyse betontegels (project Tegenhouderstraat)

In samenwerking met de projectleider van het Ingenieursbureau van de gemeente Amsterdam wordt een ketenanalyse uitgewerkt die betrekking heeft op de wijze van herstraten van circa 8.000 m2 betontegels binnen het project Tegenhouderstraat. De uitwerkingen van deze variantenstudie worden in Q3-2021 verwacht en meegenomen in de afweging voor de wijze van uitvoering.

### Duurzame energie inzetten bij bouwplaats

Naar aanleiding van gesprekken die door gemeente Amsterdam met aannemers binnen de SOK Verhardingen zijn gevoerd over duurzaamheid en innovaties, zijn er een aantal pilots uitgewerkt. De eerste pilot waarmee werd gestart is ‘Duurzame energie inzetten bij bouwplaats’.

Op donderdag 11 maart 2021 hebben onze projectleider en KAM-coördinator van Markus-Veekens deelgenomen aan de workshop ‘Pilot Duurzame energie inzetten bij bouwplaats’.

Er zijn diverse uitdagingen, te weten:

* De Hubs zijn vaak niet zelfvoorzienend qua stroom.
* Bouwstroom aanvragen duurt lang
* Bestaande netaansluitingen zoals bijvoorbeeld EV-laadpalen zijn nu nog niet toegankelijk en geschikt voor 230V/400V stekkers.

Het beoogde doel van de pilot is om aannemers binnen Amsterdam te helpen om over te schakelen op duurzame en schone alternatieve stroombronnen. Een vervolgstap zou kunnen zijn om inzet van aggregaten binnen drie jaar volledig te verbieden.

Hiervoor is het volgende stappenplan afgesproken:

* Gebaseerd op ervaringen in de evenementenbranche en van de deelnemers aan de pilot, een slim stroomplan voor de bouwsector ontwikkelen en opstellen.
* Onderzoeken wat een bouwplaats nodig heeft aan stroom(gebruikers) en met de markt kijken wat in praktijk het beste werkt middels pilots met verschillende soorten batterijen en waar mogelijk ook lokaal duurzame stroomopwekkende systemen.
* Inzichtelijk krijgen hoe we vaste groene stroom via tijdelijke bouwaansluitingen, maar ook andere (bestaande) infrastructuur zoals EV-laadpalen toegankelijk kunnen maken voor de aannemers tijdens hun projecten. En indien mogelijk hier ook pilots mee uitvoeren.

Aandachtspunten die naar voren kwamen:

1. Een heel belangrijke punt wat uit deze pilot kan komen, is dat de Gemeente Amsterdam beter input kan gaan geven aan partijen als bijvoorbeeld (Al)Liander voor de aanleg van nieuwe infrastructuur. Hierdoor kunnen we opgaves combineren om ze zo toekomstbestendig te maken.

Voorbeelden hiervan kunnen zijn:

* Laadpalen/snellaadpunten op strategische punten plaatsen, hierop voorsorteren
* Impuls zon op het dak, gratis stroom, slimmer combineren
* Daarnaast zal de behoefte gaan groeien, dus hier op tijd op inspringen

1. Verder is de energieplanning en behoefte van stroom belangrijk: er zijn energieslurpers die je bijvoorbeeld tussentijds moet opladen. Dat is nu een groot probleem, dus eerst inzichtelijk maken wat het verbruik is. Je kan hiervoor bijvoorbeeld kijken naar flexpowerpalen die je tussen 18:00-21:00 kan gebruiken: dan zijn ze vaak niet in gebruik en kan je snel opladen.
2. Het verschil tussen energiebehoefte van een evenement en de bouwplaats: events gebruiken elk jaar meestal redelijk dezelfde hoeveelheid stroom, bij de bouw en binnen de SOK Verhardingen verandert dit per project en moet het vaak binnen korte tijd gerealiseerd worden.
3. 70 /80% van de uitstoot komt door transport van en naar de bouwplaats. Dit onderdeel zal verder opgepakt worden in een andere pilot die we momenteel aan het uitwerken zijn rondom een Control Tower.
4. De Smart Power Plan Tool zou een mooie aanvulling zijn op projectbasis voor de aannemers.

Op korte termijn zal weer een nieuwe (aparte) afspraak met aannemers van de SOK worden ingepland over duurzaamheid en innovatie binnen de SOK Verhardingen. Deze zullen na de bouwvakvakantie worden ingepland.

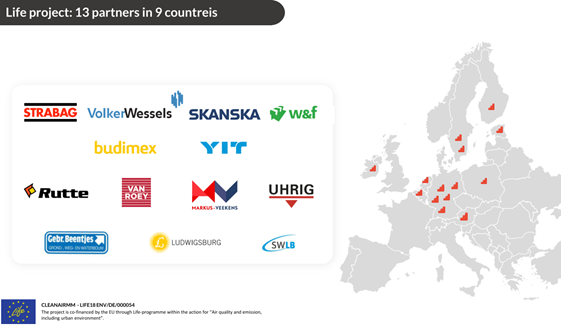
### Instagrid

Instagrid is een Fins bedrijf die een batterijtechnologie heeft ontwikkeld welke de overgang naar hernieuwbare energiebronnen, weg van fossiele brandstoffen mogelijk maakt. Het vervangen van

verbrandingsmotorgeneratoren door instagrid portable power vermindert de uitstoot op de bouwplaats

Instagrid is een life project gestart in Europa met 13 partners in 9 verschillende landen.

Markus-Veekens is een van die bedrijven die meedoen aan dit life project. Wij hebben inmiddels twee batterijen ontvangen om te testen en na de bouwvak ontvangen we er nog twee. Er is regelmatig contact tussen de combinatie Markus-Veekens en Instagrid over de werking van de batterijen. Bij storingen of afwijkingen wordt er via ingebouwde software meegekeken en waar nodig dingen aangepast.



### Green Business Club

Veekens is in 2020 als participant aangesloten bij de Green Business Club Zaanstad. De KAM-coördinator van Markus-Veekens heeft binnen deze organisatie zitting genomen in de werkgroep mobiliteit. Deze werkgroep heeft zich afgelopen jaar beziggehouden met het schrijven van een mobiliteitsplan.

Hierbij betrokken zijn onder andere de stichting Breikers, vervoersregio Amsterdam, gemeente Zaanstad en verschillende bouwbedrijven. In dit plan zijn in een drietal onderwerpen opgenomen:

* Plan van Aanpak Deelvervoer &Logistiek
* Plan van Aanpak Green Deal Fiets
* Plan van Aanpak Green Deal Bouw

Daarnaast wordt er gewerkt aan vervoer over water voor bedrijven waarbij Amsterdam vaart ook betrokken is.