

# CO<sub>2</sub>-emissie inventaris 2020 en reductieplan project met gunningvoordeel Sterrenburg



**Opgesteld door:**

R. Louis – actualisatie M. Kemper

Kader, bureau voor kwaliteitszorg b.v.

Huis ter Heideweg 4

3705 LZ Zeist

Tel: 030-2436464

**Datum:** 8-2-2021

**Versie:** 1.0

**Status:** definitief

**Inhoudsopgave**

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Beschrijving van het project.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Verantwoordelijkheden.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Periode .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Bronnen van CO<sub>2</sub>-emissie.....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Resultaten over 2020.....</b>	<b>4</b>
6.1	CO <sub>2</sub> -footprint project Sterrenburg .....	4
6.2	CO <sub>2</sub> -reductie resultaten project Sterrenburg.....	5
<b>7</b>	<b>Berekeningsmethoden .....</b>	<b>6</b>
7.1	Methode.....	6
7.2	Verificatie .....	6
7.3	Bronnen van de gegevens .....	6
<b>8</b>	<b>Conversie factoren .....</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>Onzekerheden.....</b>	<b>6</b>
<b>10</b>	<b>Rapportage conform ISO 14064-1 .....</b>	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>CO<sub>2</sub> reductiedoelstellingen en –maatregelen.....</b>	<b>8</b>
11.1	Reductiedoelstelling en CO <sub>2</sub> emissies project Sterrenburg.....	8
11.2	Reductiemaatregelen t.b.v. brandstofverbruik wagenpark & materieel.....	8
<b>12</b>	<b>Colofon .....</b>	<b>9</b>

## **1 Inleiding**

A-Garden Groenspecialisten BV heeft het certificaat CO<sub>2</sub>-Bewust behaald op niveau 5 van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. De eisen om het certificaat te behouden op dit niveau zijn o.a. dat het bedrijf de CO<sub>2</sub>-emissie inventaris opstelt voor projecten met gunningvoordeel en toepassen van CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen.

Voor het projecten met gunningvoordeel is een eigen emissie-inventaris en reductieplan opgesteld. Dit is een aanvulling op de algemene emissie-inventaris en het Energie Management Actieplan die al zijn vastgesteld voor A-Garden Groenspecialisten BV.

Dit document beschrijft de bronnen van verbruik op betreffend project, de CO<sub>2</sub>-emissies, reductiedoelstellingen en maatregelen om tot die reductie te kunnen komen.

## **2 Beschrijving van het project**

Het project Sterrenburg betreft een meerjarig contract voor onderhoud in de wijk Sterrenburg in de gemeente Dordrecht.

Het project betreft het uitvoeren van integraal groen onderhoud. De werkzaamheden bestaan o.a. uit snoeiwerkzaamheden, opruimen zwerfafval, bladruimen, maaiwerkzaamheden, onkruidbestrijding.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van divers zelfrijdend werkmaterieel, (motorisch) handgereedschap en een modern wagenpark.

## **3 Verantwoordelijkheden**

De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren conform opdracht ligt bij de uitvoerder die de verschillende koppeltjes van uitvoerende medewerkers aanstuurt. Daarbij worden in overleg en samenwerking met de werkvoorbereider en KAM-coördinator, de algemene en specifieke (reductie) maatregelen toegepast en betreffende medewerkers en derden, geïnformeerd.

## **4 Periode**

Het project **Sterrenburg** (projectnummer 2983.18) is 1-1-2018 gestart met een looptijd van 4 jaar t/m 31-12-2021.

Rapportage over het project en de prestaties vindt plaats binnen de PDCA-cyclus van het Energie Management Actie Plan (d.m.v. de directiebeoordeling, de CO<sub>2</sub> –Footprint, energiebeoordeling).

## 5 Bronnen van CO<sub>2</sub>-emissie

Op projectniveau kunnen de volgende bronnen van emissies worden onderscheiden:

Scope	Categorie	Specificatie	Toelichting
1	Business Car Travel	brandstofverbruik van het eigen wagenpark	Personenwagens en busjes, vrachtwagen
1	Fuel Used	brandstofverbruik t.g.v. inzet machines en materieel	o.a. borstelmachine, bladblazers, bosmaaier, heggenchaar
2	Electricity used	Stroomverbruik t.g.v. inzet elektrisch handgereedschap	o.a. accu bosmaaiers en accu heggencharen
3	Inhuur medewerkers	Inkoop van diensten – inhuur medewerkers	Voor uitbreiding van de capaciteit wordt gebruik gemaakt van inhuur van medewerkers via ketenpartners.
3	Afvoer en verwerking groenafvalstromen	Logistiek van de afvalstromen naar Indaver	De logistiek is uitgewerkt in de ketenanalyse van A-Garden. Van de verwerking is de informatie waar mogelijk inzichtelijk via ketenpartner Indaver.

In het project worden de bepaalde reductiemaatregelen uit de ketenanalyse waar mogelijk uitgevoerd. Vanwege efficiency redenen vindt geen aparte registratie van afvalstromen uit deze projecten plaats. De totale hoeveelheid afgevoerde groenafvalstromen is opgenomen in de voortgang van de ketenanalyse.

Vanwege efficiency en vertrouwelijkheid van bedrijfsgegevens wordt geen informatie over de inhuur van medewerkers voor dit project gepubliceerd.

## 6 Resultaten over 2020

### 6.1 CO<sub>2</sub>-footprint project Sterrenburg

Scope 1 en 2:

CO <sub>2</sub> Footprint project Sterrenburg 2020					Onzekerheid		Afwijking	
Materieelsoort	Hoeveelbrandstof	Emissiefactor	CO <sub>2</sub> -uitstoot		%	ton CO <sub>2</sub>	+	-
inzet borstelmachine	166,6 liter diesel	3,23	0,5	ton	25%	0,1	0,7	0,4
inzet maaimachine	997,9 liter diesel	3,23	3,2	ton	25%	0,8	4,0	2,4
inzet Aspen materieel	794,1 liter Aspen	2,74	2,2	ton	25%	0,5	2,7	1,6
inzet accu handgereedscha	39,6 kWh	0,649	0,03	ton	50%	0,01	0,04	0,01
inzet vrachtwagen	869,4 liter diesel	3,23	2,8	ton	25%	0,7	3,5	2,1
inzet bedrijfsbussen	2052,3 liter diesel	3,23	6,6	ton	25%	1,7	8,3	5,0
inzet overig	884,0 liter diesel	3,23	2,9	ton	50%	1,4	4,3	1,4
<b>Totaal CO<sub>2</sub></b>			<b>18,3 ton</b>			5,3	23,5	13,0

Besparing t.g.v. accu gereedschap, 2020

0,19 ton CO<sub>2</sub>

87%

Scope 3:

Op basis van de ketenanalyse zijn de reductiemaatregelen van de ketenanalyse uitgevoerd. In 2020 zijn in totaal 80,5 vrachtwagen uren besteed aan de afvoer van groenafvalstromen. Het diesilverbruik van de vrachtwagen is opgenomen in scope 1. Als gevolg van de inzet van de

vrachtwagen uren werd naar schatting 377 m<sup>3</sup> / 113 ton groenafval duurzaam afgevoerd. Door verzameling van het groen afval en inzet van de grote vrachtwagens werd in totaal ruim 15 ton CO<sub>2</sub> bespaard in 2020 in dit project ten opzichte van de oorspronkelijke werkwijze.

Bron van gegevens: Berekening CO<sub>2</sub> Footprint 2019 project Sterrenburg.xls  
Berekening transport 2020 groenafval

## 6.2 CO<sub>2</sub>-reductie resultaten project Sterrenburg

Uit de vergelijking van de CO<sub>2</sub> footprint gerelateerd aan de omzet op het project blijkt, dat er een CO<sub>2</sub>-reductie van 34% is behaald in 2020 t.o.v. 2018.

Vergelijk met 2018:

	2018	2019	2020
uren	13.365	17.118	20.523
Totale CO <sub>2</sub> -uitstoot	18,1	14,3	18,3
Ton CO <sub>2</sub> per uur (*1000)	1,35	0,83	0,89
<b>Verbetering</b>		<b>38%</b>	<b>34%</b>

Bronnen van gegevens:

Berekening CO<sub>2</sub> Footprint 2018 project Sterrenburg v1.1.xls

Berekening CO<sub>2</sub> Footprint 2019 project Sterrenburg.xls

Berekening CO<sub>2</sub> Footprint 2020 project Sterrenburg.xls

## 7 Berekeningsmethoden

### 7.1 Methode

Voor de berekening van de CO<sub>2</sub>-footprint zijn de volgende stappen uitgevoerd:

- Vaststellen van de organisatiegrenzen;
- Inventariseren van de energiestromen en energieverbruikers;
- Verzamelen van kwantitatieve verbruikscijfers bij de vastgestelde energiestromen;
- Berekenen van de CO<sub>2</sub>-emissies van de verbruikte energie aan de hand van CO<sub>2</sub>-emissiefactoren van de website [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl);
- Verzamelen van alle CO<sub>2</sub>-emissies (scope 1, 2 en 3) in de CO<sub>2</sub>-footprint.

De berekeningen zijn beschreven in databestanden (vertrouwelijk)

### 7.2 Verificatie

Er is geen verificatie van de CO<sub>2</sub>-emissie-inventarisatie uitgevoerd door een hiertoe gecertificeerde verificatie instantie.

### 7.3 Bronnen van de gegevens

Op projectniveau worden diverse zaken geregistreerd die gehanteerd kunnen worden om uiteindelijk de CO<sub>2</sub> footprint van het project te kunnen inschatten.

Deze gegevens betreffen de uren inzet van materieel, aantal ritten van de vrachtwagen en het aantal uren dat door uitvoerende medewerkers ten behoeve van dit project is gemaakt.

## 8 Conversie factoren

Voor de inventarisatie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van A-Garden Groenspecialisten BV over het jaar 2020 zijn de CO<sub>2</sub>-emissiefactoren gehanteerd zoals gepubliceerd op de website [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl), conform het Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.1. Alle gebruikte CO<sub>2</sub>-emissiefactoren staan vermeld in hoofdstuk 6.

## 9 Onzekerheden

De gepresenteerde resultaten moeten altijd geïnterpreteerd worden met een bepaalde onzekerheidsmarge.

Om de CO<sub>2</sub> emissies zo waarheidsgetrouw mogelijk te kunnen bepalen, geldt dat daarvoor dan zo concreet mogelijke en betrouwbare gegevens beschikbaar moeten zijn. De verbruiksgegevens zijn gebaseerd op de data die zowel in eigen beheer geregistreerd wordt als ook vanuit leveranciers wordt aangeleverd.

De onzekerheden zijn geschat en aangegeven in paragrafen 6.1 en 6.2.

## 10 Rapportage conform ISO 14064-1

Deze CO<sub>2</sub>-emissieinventarisatie is opgesteld conform de eisen uit de internationaal geaccepteerde norm ISO 14064-1; 2018. In onderstaande referentietabel is de samenhang tussen ISO 14064-1 (algemeen), specifiek § 7.3 (GHG-report content) en de inventarisatie.

ISO 14064-1 (algemeen)	Specifiek § 7.3	Beschrijving	Hoofdstuk Emissie-inventaris
	A	Reporting organization	2.1
	B	Person responsible	2.2
	C	Reporting period	3
4.1	D	Organizational boundaries	2.3
	E	Documentation of reporting boundaries, including criteria determined by the organization to define significant emissions	2.3. Volledige bedrijf is opgenomen in de rapportage
4.2.2	F	Direct GHG emissions	5.1
4.2.2	G	Combustion of biomass	5.2
4.2.2	H	GHG removals	5.3
4.3.1	I	Exclusion of sources or sinks	5.4
4.2.3	J	Indirect GHG emissions	5.1
5.3.1	K	Base year	3
5.3.2	L	Changes or recalculatons	7.1
4.3.3	M	Methodologies	7.1
4.3.3	N	Changes to methodologies	7.1
4.3.5	O	Emission or removal factors used	8
5.4	P	Uncertainties	8
	R	Statement in accordance with ISO 14064	10
	S	Verification	7.2
	T	GWP values used in the calculation, as well as their source.	5

## 11 CO<sub>2</sub> reductiedoelstellingen en –maatregelen

Vanuit de algemene CO<sub>2</sub> Footprint over het referentiejaar 2013 zijn reductiedoelstellingen en –maatregelen bepaald. Ten behoeve van het nog lopende project Sterrenburg zijn deze doelstellingen en maatregelen als richtlijn gebruikt voor het bepalen van de project specifieke reductiedoelstelling en –maatregelen.

### 11.1 Reductiedoelstelling en CO<sub>2</sub> emissies project Sterrenburg

Nr	Categorie	CO <sub>2</sub> emissie 2016	Reductie doelstelling	CO <sub>2</sub> reductie (eind 2020)	CO <sub>2</sub> emissie (eind 2020)
1	Brandstofverbruik wagenpark & materieel		5 %	0,40 ton	8,90 ton

### 11.2 Reductiemaatregelen t.b.v. brandstofverbruik wagenpark & materieel

Maatregel	Door	Plan datum	Effect	Status 8-2-2021
Creëren van inzicht en verhogen van nauwkeurigheid van de CO <sub>2</sub> Footprint door de daadwerkelijk gereden kilometers t.b.v. project Sterrenburg te registreren	MH	n.t.b.	5 %	Loopt (C-track onderzoek)
Optimaliseren van de logistiek rondom afvoer van vrijkomende afvalstromen (lopend initiatief)	MH/BG	lopend	3 %	Loopt
Onderzoek uitvoeren naar alternatieve werkwijzen m.b.t. onkruidbestrijding	MH/BG	n.t.b.	n.t.b.	Loopt
De Uitvoerder gaat 75% van de keren met de elektrische auto schouwen of werk opnemen of controleren. Dit wordt gemeten via C-track.	MH/BG	n.t.b.	n.t.b.	Geen actie
Vervanging inzet handgereedschap op Aspen naar elektrisch. Doelstelling 10% van het werk wordt met elektrisch handgereedschap uitgevoerd.	MH/BG	n.t.b.	n.t.b.	Uitgevoerd



## **12 Colofon**

Dit rapport is opgesteld in opdracht van:



A-Garden Groenspecialisten BV  
Zuidendijk 519a,  
3329 LD Dordrecht

T: 078 – 616 42 77  
I: [www.a-garden.nl](http://www.a-garden.nl)  
E: [info@a-garden.nl](mailto:info@a-garden.nl)

KvK nummer: 23043502

Publicatiedatum: februari 2021

Dit rapport is opgesteld door:

Auteur(s) M. Kemper, Kader, bureau voor kwaliteitszorg b.v.

Controle

door: M. (Martin) Hitzerd, A-Garden Groenspecialisten b.v.

Eindverantwoordelijk: Directie A-Garden Groenspecialisten BV

Dit rapport is vastgesteld door de directie van A-Garden Groenspecialisten BV