



# Emissie-inventaris en Energiemanagement actieplan

Rapportagejaar 2018

## KLOPPEND HART VAN DE STAD



Versie : 1.1  
Status : definitief  
Datum : 10 december 2019  
Opgesteld door : M. van Ham en A. van der Schalk

**Documenthistorie:**

<b>Versie</b>	<b>Datum</b>	<b>Wijzigingen ten opzichte van eerdere versies</b>
0.1	1 oktober 2019	Eerste versie 2018-rapportage
1.0	22 november 2019	Definitieve versie 2018
1.1	10 december 2019	Scope 1 brandstof Haarlem aangepast (2.200 liter niet meegenomen in footprint) Scope 3 SPL Bedrijven aangepast, Vermeden emissies uit verwerking ingezamelde batterijen mogen niet worden meegenomen.



## Inhoud

1.	Achtergrond en aanleiding .....	5
1.1	Leeswijzer .....	6
1.2	Betrokkenen.....	6
1.3	Verificatieverklaring .....	7
1.4	Verwijzingstabel ISO 14064-1 .....	7
2.	Afbakening.....	8
2.1	Beschrijving rapporterende organisatie .....	8
2.2	Rapportageperiode.....	10
2.3	Organisatorische grenzen .....	10
2.3.1	Bedrijfsonderdeel Spaarnelands N.V.....	10
2.3.2	Bedrijfsonderdeel Spaarnelands Bedrijven B.V. ....	11
2.3.3	Locaties .....	13
2.4	Operationele grenzen .....	14
2.5	Wijziging operationele grenzen .....	15
3.	Inventarisatie energiegebruikers .....	16
3.1	Actuele berekeningsmethodiek & emissiefactoren.....	16
3.2	Wijziging berekeningsmethodiek.....	16
3.3	Herberekening referentiejaar & historische gegevens .....	16
3.4	Verbranding biomassa.....	16
3.5	GHG-verwijderingen .....	16
3.6	Uitsluitingen .....	16
3.7	Gegevensverzameling.....	17
3.7.1	Scope 1 – directe emissies .....	17
3.7.2	Scope 2 – indirecte emissies uit ingekochte energie en zakelijke vliegreizen ...	18
3.7.3	Scope 3 – overige indirecte emissies.....	19
3.8	Onzekerheden .....	22
4.	CO <sub>2</sub> -footprint.....	23
4.1	Scope 1 – directie emissies.....	23
4.2	Scope 2 – indirecte emissies.....	24
4.3	Scope 3 – indirecte emissies door derden .....	25
4.4	Rangorde scope 3 emissies .....	26
5.	CO <sub>2</sub> -emissiereductie.....	27



5.1	Realisatie reductiedoelen .....	27
5.2	Achtergrond reductiedoelen .....	28
5.3	Samenvatting reductiedoelen .....	30



## 1. Achtergrond en aanleiding

Als 100% dochter van de gemeente Haarlem borgt Spaarnelanden de leefbaarheid in de openbare ruimte. Met ingang van 2015 doen we dat via zogeheten domeindienstverleningsovereenkomsten (DDO's), die we met onze opdrachtgever de gemeente Haarlem hebben afgesloten. Vernieuwend hieraan is dat er geen eisen meer worden gesteld aan de manier waarop wij onze kerntaken uitvoeren, maar aan het eindresultaat. Dit is vastgelegd in prestatie-indicatoren, zoals de beeldkwaliteit.

De regie van onze opdrachtgever richt zich nu op systeemgerichte contractbeheersing en dat stelt hoge eisen aan onze rapportage. Spaarnelanden verandert daarmee van een organisatie die vooral 'doet', naar een organisatie die goed vastlegt wat ze doet. Een intensieve transitie was hiervan het gevolg. Delen van onze organisatie werden in 2015 geherstructureerd, we hebben de kantoororganisatie uitgebreid en onze processen beschreven om onze kwaliteit te verankeren. De kroon op al dit werk kwam in de vorm van de toekenning van de ISO 9001:2015 en 14001:2015 en de certificering op trede 3 van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

### Doorgroeien van trede 3 naar trede 5

In de jaren na de initiële certificering op trede 3 is duidelijk geworden dat emissiereductie in scope 1 (directe eigen emissies) lastig is te realiseren. Vanuit de landelijke VANG-doelstelling voor afvalinzameling moet de gemeente Haarlem, en dus Spaarnelanden, zich inspannen om tot 75% gescheiden inzameling van huishoudelijk afval te komen. Dit betekent meer gescheiden inzameling waarvoor meer kilometers moeten worden gereden waardoor het brandstofgebruik voor inzameling eerder stijgt dan daalt.

Aan de andere kant betekent deze doelstelling een grote verschuiving in de verwerking van het door Spaarnelanden ingezamelde afval. Huishoudelijk restafval wordt verbrand in een afvalenergiecentrale waarbij veel CO<sub>2</sub>-emissies vrijkomen. Recycling van gescheiden ingezamelde afvalstromen leidt tot materiaalbehoud en minder CO<sub>2</sub>-emissies. Meer gescheiden inzameling leidt tot een afname van de stroom restafval en dus tot een netto daling van de emissies. Deze verschuiving vindt plaats in de zogenaamde downstream processen die in de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder zijn ondergebracht in scope 3.

Omdat de ontwikkelingen in scope 1 en 2 niet los kunnen worden gezien van de verschuivingen die hierdoor in scope 3 plaatsvinden, heeft Spaarnelanden zich ten doel gesteld door te groeien van trede 3 naar trede 5. In 2018 is deze stap met succes gezet en behaalde Spaarnelanden de certificering op de hoogste trede voor CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

### Achtergrond CO<sub>2</sub>-Prestatieladder

De CO<sub>2</sub>-Prestatieladder is in 2009 ontwikkeld door ProRail met als doel bedrijven te stimuleren tot CO<sub>2</sub>-bewust handelen en dit te kunnen belonen in aanbestedingen. Sinds 16 maart 2011 is de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder verzelfstandigd en eigendom van de onafhankelijke Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO). Ook andere (publieke en commerciële) organisaties maken nu gebruik van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder bij aanbestedingen.



De Prestatieladder kent vier invalshoeken:

- A. Inzicht
- B. Reductie
- C. Transparantie
- D. Deelname aan initiatieven (participatie)

Elke invalshoek is onderverdeeld in vijf niveaus, hoe hoger het niveau per invalshoek, hoe meer punten het bedrijf kan vergaren. Een certificerende instantie beoordeelt de activiteiten elk jaar om het niveau van het CO<sub>2</sub>-bewustcertificaat te bepalen. Hiervoor moeten stappen zijn gezet op alle onderdelen van de ladder.

## 1.1 Leeswijzer

In dit rapport zijn de volgende eisen uit invalshoek A (inzicht) en B (reductie) uitgewerkt:

**Tabel 1: overzicht uitgewerkte onderdelen Inzicht en Reductie**

Onderdeel	Omschrijving
3.A.1	Het bedrijf beschikt over een uitgewerkte actuele emissie-inventaris voor zijn scope 1 & 2 CO <sub>2</sub> -emissies conform ISO 14064-1.
4.A.1	Het bedrijf heeft aantoonbaar inzicht in de meest materiële emissies uit scope 3.
5.A.1	Het bedrijf heeft inzicht in de materiële scope 3 emissies van het bedrijf en de meest relevante partijen in de keten die daarbij betrokken zijn.
5.A..2-1	Het bedrijf beschikt over een portefeuille-brede, onderbouwde analyse van mogelijkheden van het bedrijf om de materiële scope 3 emissies te beïnvloeden.
3.B.1	Het bedrijf heeft een kwantitatieve reductiedoelstelling voor scope 1 & 2 emissie van het bedrijf opgesteld.
3.B.2	Het bedrijf heeft een energie management actieplan (conform ISO 50001 of gelijkwaardig) opgesteld, onderschreven door hoger management, gecommuniceerd (intern en extern) en geïmplementeerd voor het bedrijf.
4.B.1	Het bedrijf heeft voor scope 3, op basis van 2 analyses uit 4.A.1, CO <sub>2</sub> -reductiedoelstellingen geformuleerd.
5.B.1	Het bedrijf heeft voor scope 3, op basis van de analyses uit 5.A.2, een strategie en CO <sub>2</sub> -reductiedoelstellingen geformuleerd.

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt de operationele en organisatorische afbakening beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op de uitgangspunten en aannames rondom de gegevensverzameling. De CO<sub>2</sub>-footprint voor scope 1, 2 en 3 en de analyse hiervan is opgenomen in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen voor alle scopes.

## 1.2 Betrokkenen

Dit rapport is opgesteld door Marc van Ham en Alex van der Schalk. Marc van Ham is vanuit zijn rol als procesbeheerder duurzaamheid bij Spaarnelanden verantwoordelijk voor de volledige implementatie van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. Alex van der Schalk is extern adviseur



van FFact Management Consultants en ondersteunt Spaarnelands bij de certificering voor de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

### 1.3 Verificatieverklaring

Voor de emissie-inventaris 2018 is geen externe emissie-verificatie uitgevoerd zoals beschreven in 3.A.2 van het Handboek.

### 1.4 Verwijzingstabel ISO 14064-1

Dit rapport is, conform eis 3.A.1 uit het Handboek, opgesteld in overeenstemming met de eisen zoals gesteld in ISO 14064-1:2006, paragraaf 7.3. In onderstaande tabel is te zien hoe de ISO-eisen zijn verwerkt.

**Tabel 2: verwijzingstabel ISO 14064-1**

ISO 14064-1	Eisnr. § 7.3	Rapportage-eis	Hoofdstuk in rapport
	A	Beschrijving van de rapporterende organisatie	2.1
	B	Verantwoordelijke personen voor het rapport	1.2
	C	Rapportageperiode	2.2
4.1	D	Beschrijving organisatorische grenzen	2.3
4.2.2	E	Directe GHG-emissies gerapporteerd in tonnen CO <sub>2</sub>	4.1
4.2.2	F	Beschrijving van CO <sub>2</sub> -uitstoot door verbranding biomassa	3.4
4.2.2	G	GHG-verwijderingen beschreven in tonnen CO <sub>2</sub>	3.5
4.3.1	H	Verklaring voor het uitsluiten van GHG-bronnen en –putten	3.6
4.2.3	I	Indirecte GHG-emissies gerapporteerd in tonnen CO <sub>2</sub>	4.2
5.3.1	J	GHG-emissie-inventaris basisjaar	4.4
5.3.2	K	Verklaring veranderingen en nacalculaties	3.3
4.3.3	L	Beschrijving van berekenmethode	3.1
4.3.3	M	Veranderingen in berekenmethode	3.2
4.3.5	N	Gebruikte GHG-emissie- of verwijderingsfactoren	3.1
5.4	O	Onzekerheden	3.8
5.4	P	Verklaring rapport volgens ISO 14064-1 § 7.3	1.4
	Q	Verificatieverklaring	1.3



## 2. Afbakening

### 2.1 Beschrijving rapporterende organisatie

Spaarnelands is in 2005 ontstaan door het verzelfstandigen van taken en activiteiten van de gemeente Haarlem. Vanuit die historie en verbondenheid met de stad zijn we betrokken bij beleidsthema's die voor lokale overheden belangrijk zijn, zoals op het gebied van duurzaamheid. Spaarnelands is een NV, en was in 2017 100% eigendom van de gemeente Haarlem. Sinds 1 januari 2018 is het dienstverleningsgebied uitgebreid met de gemeente Zandvoort. De gemeente Zandvoort is mede-eigenaar geworden met 10% van de aandelen.

In opdracht van gemeente Haarlem en gemeente Zandvoort verzorgen wij het beheer en onderhoud in de openbare ruimte. Onze taken omvatten afvalinzameling en reiniging, groenonderhoud en het onderhoud aan speeltoestellen en verhardingen. In Zandvoort zijn we daarnaast verantwoordelijk voor het onderhoud van het strand en de riolering, en in Haarlem beheren we de parkeeroplossingen in de stad. In onze werkplaats onderhouden we bijzondere voertuigen: die van onszelf, en die van opdrachtgevers zoals de Veiligheidsregio Kennemerland.

#### **Missie**

Spaarnelands wil de motor zijn voor een duurzame en plezierige leefomgeving voor burgers en bedrijven, nu en voor de toekomst.

#### **Visie**

Het gaat niet goed met de aarde. Te veel CO<sub>2</sub>-uitstoot zorgt voor opwarming van de aarde en het smelten van de poolkappen. De lucht bevat steeds meer schadelijke stoffen, zoals fijnstof en roet, die de luchtkwaliteit ernstig verslechteren en onze gezondheid bedreigen. Natuurlijke grondstoffen raken op. De daaruit voortvloeiende schaarste kan grote gevolgen hebben voor economieën, de wereldorde en het welzijn van grote groepen mensen. In een samenleving waarin zo veel op het spel staat is dringend behoefte aan partijen die werken aan oplossingen die mensen in staat stellen hun gedrag duurzaam te veranderen.

In de driehoek overheid, bedrijfsleven en burgers kan Spaarnelands zo'n partij zijn. We zijn een semipublieke organisatie die als satelliet fungeert van de overheid. Vanuit die bijzondere positie zijn we als geen ander in staat om burgers te verbinden en duurzame initiatieven te stimuleren, faciliteren en organiseren

#### **Strategie**

Strategie Spaarnelands helpt de ontwikkeling naar duurzame en plezierige leefomgevingen te versnellen door te doen. In onze strategie hebben we daarom opgenomen dat innovatie de komende jaren een belangrijke plek in onze bedrijfsvoering krijgt. Voor innovatie is samenwerking met derden cruciaal. Daarom maken we onze organisatie dynamischer en minder hiërarchisch. We zetten in op meer onderlinge samenwerking, omwille van de beste oplossingen voor onze klanten. Daarnaast gaan we nieuwe strategische samenwerkingsverbanden aan met externe partijen.





In ons projectenportfolio geven we de hoogste prioriteit aan innovaties die uitgaan van bestaande techniek en die een duidelijk verband houden met onze kernactiviteiten. Daarbij geven we de komende jaren voorrang aan het ontwikkelen van duurzame mobiliteit. Tegelijkertijd houden we onze kernactiviteiten van de best mogelijke kwaliteit, werken we aan draagvlak voor onze initiatieven en houden we onze omgeving en medewerkers aangesloten bij alle nieuwe ontwikkelingen.

### **Waardecreatie**

Als maatschappelijke onderneming creëert Spaarnelanden op zoveel mogelijk manieren waarde voor de lokale samenleving. Daarbij zetten we ons streven naar een duurzame en plezierige leefomgeving voor iedereen centraal. Onze aanpak draait om drie kernprocessen die een zichzelf versterkende cirkel vormen: **Verbinden, Doen & adviseren en Bijdragen**.

### **Verbinden**

Onze verbindende activiteiten zorgen voor een leefomgeving waarin iedereen zich prettig en veilig voelt. Zo faciliteren wij bijvoorbeeld schoonmaakacties in wijken, waarbij zoveel mogelijk bewoners meedoen. Essentieel is dat burgers, bedrijven, gemeenten en maatschappelijke organisaties met elkaar in gesprek blijven. Het helpt als een neutrale partij daarbij het voortouw neemt en als katalysator de beste ideeën en initiatiefnemers verbindt. Met elkaar gaan we op zoek naar wat wel en niet werkt. Dit zorgt voor begrip en realistische oplossingen met een breed draagvlak.

### **Doen & adviseren**

Verbinding zorgt voor realisme en draagvlak, zodat we onze activiteiten op het gebied van 'doen & adviseren' goed kunnen uitvoeren. We willen in de uitvoering van onze kerntaken zo goed mogelijk aansluiten bij de behoeften van alle partijen in onze omgeving. Zowel operationeel, als op tactisch en strategisch niveau. We zijn daarbij uitvoeringsorganisatie, gesprekspartner en adviseur. Spaarnelanden stelt haar expertise en daadkracht beschikbaar voor de gemeenschap en komt proactief met goede oplossingen voor de uitdagingen. Zo werkten we in 2018 nauw samen met de gemeente Haarlem en Parkeerservice rond een nieuw inspectieplan voor alle technische installaties in parkeergarages.

### **Bijdragen**

Door ons dagelijks werk voor de samenleving zien wij volop kansen om extra stappen te zetten op maatschappelijk gebied. Waar mogelijk grijpen we die kansen aan. We dragen ons steentje bij door initiatieven te steunen die de stad leuker, duurzamer en socialer maken en werkervaring te bieden aan mensen die ergens anders moeilijk aan de slag komen. Zo zetten we ons extra in om meer natuur in de stad te creëren (bloemrijke berm, insectenhôtels, diervriendelijke oevers). De activiteiten vergroten onze goodwill (bijdragen). Dit maakt het gemakkelijker om mensen te verbinden met onze maatschappelijke missie. Daarmee zijn we terug bij onze verbindende rol, en is de cirkel rond.



## Onze belanghebbenden

Spaarnelanden onderhoudt over tal van thema's contact met haar stakeholders. Onze belangrijkste stakeholders zijn onze medewerkers, onze opdrachtgevers en de mensen die in Haarlem en Zandvoort wonen en werken. We leggen ons oor voortdurend te luister bij wijkraden, maatschappelijke organisaties en politiek. Zo weten we zeker dat we op de goede weg zitten en breed draagvlak hebben voor onze activiteiten.

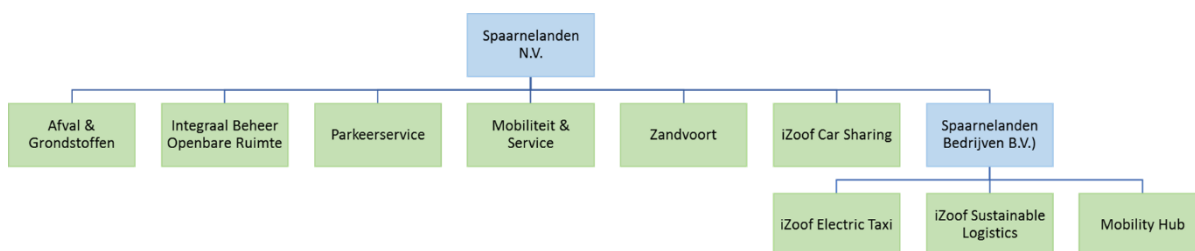
## 2.2 Rapportageperiode

In dit rapport wordt gerapporteerd over het jaar 2018 (lopend van 1 januari 2018 tot en met 31 december 2018).

## 2.3 Organisatorische grenzen

De organisatie van Spaarnelanden is vanaf 1 januari 2018 gewijzigd door het toetreden van de gemeente Zandvoort en het actief worden van Spaarnelanden Bedrijven B.V. Onderstaand schema toont de huidige bedrijfsonderdelen (blauw) en de activiteiten per bedrijfsonderdeel (groen).

**Figuur 1: structuur Spaarnelanden per 1 januari 2018<sup>1</sup>**



### 2.3.1 Bedrijfsonderdeel Spaarnelanden N.V.

De activiteiten van Spaarnelanden N.V. waren in 2018 georganiseerd in de volgende onderdelen:

#### Afval en Grondstof

Zamelt afval in van inwoners en bedrijven. Spaarnelanden stimuleert daarbij afvalscheiding en creëert waarde voor de stad met haar continue proces om grondstoffen zo duurzaam mogelijk te laten verwerken. Daarbij speelt ook ons moderne milieuplein een belangrijke rol, net als nieuwe inzamelmethoden. Zo ontwikkelden we een dynamisch volmeldsysteem, waarmee we met zo min mogelijk voertuigbewegingen een hoge servicegraad kunnen bieden. Dit

<sup>1</sup> Geeft een overzicht van de organisatie niet de hiërarchische verhoudingen.



onderdeel van Spaarnelanden zorgt ook voor reiniging van straten, inzameling en reiniging bij evenementen, gladheidsbestrijding en plaagdierbestrijding.

### **Integraal Beheer Openbare Ruimte**

Onderhoudt het groen en speeltoestellen in de stad. Ook zorgt dit onderdeel voor onderhoud van straten, straatmeubilair en verkeersmeubilair. Deze activiteiten pakt Spaarnelanden op een integrale manier aan, waarbij de voorgeschreven beeldkwaliteit leidend is. Bijzonder is ook ons team van boomspecialisten, dat verantwoordelijk is voor het beheer van de bijna 60.000 bomen in Haarlem.

### **Parkeerservice**

Verantwoordelijk voor het 24uurs-management van 7 openbare parkeergarages en enkele bewonersgarages, het beheer van straatparkeren en van de bewaakte fietsenstallingen in het centrum van Haarlem en bij het station. Spaarnelanden werkt met een geavanceerd parkeermanagementsysteem, dat zich snel kan aanpassen aan de nieuwste ontwikkelingen op parkeergebied.

### **Mobiliteit Service**

Gespecialiseerd in het onderhoud van bijzondere voertuigen. De werkplaats van Spaarnelanden is een van de modernste, meest duurzame garages in de regio. Hier vindt onderhoud op maat plaats voor bijvoorbeeld brandweerauto's, veegwagens, afvaltrucks en grasmaaiers. Sinds november 2017 is Spaarnelanden regionaal E-mobility-steunpunt geworden voor het beheer en onderhoud van elektrische voertuigen.

### **Zandvoort**

Spaarnelanden is in Zandvoort verantwoordelijk voor afvalinzameling, reiniging, groenbeheer, riolering en het onderhoud van speeltoestellen en 'verhardingen', zoals verkeersborden en paaltjes. Het werken in Nederlands bekendste badplaats kent een eigen, seizoensgebonden dynamiek en brengt specifieke taken met zich mee. Zo houden we de boulevard vrij van zand, maken we het strand schoon en plaatsen we in het najaar stuifschermen op het strand.

### **iZoof Car Sharing**

Elektrische auto's, vindbaar op vaste laad- en parkeergelegenheden, worden in community's gedeeld. Reserveren kan middels een app. Inmiddels zijn er 100 deelnemers waarvan een deel de (tweede) auto al heeft weggedaan.

In 2018 waren bij Spaarnelanden 298 medewerkers werkzaam, waarvan ongeveer 85% werkzaam is in de operationele tak.

## **2.3.2 Bedrijfsonderdeel Spaarnelanden Bedrijven B.V.**

Per 1 januari 2018 is Spaarnelanden Bedrijven B.V. actief onder de handelsnaam iZoof Public Drive. iZoof is een integraal mobiliteitsconcept dat elektrische taxi's, deelauto's, elektrisch goederenvervoer en mobility hubs met elkaar combineert. Doel van iZoof is om duurzame



mobiliteit voor iedereen betaalbaar en makkelijk beschikbaar te maken. De activiteiten van iZoof zijn ondergebracht binnen de volgende units:

#### **iZoof Electric Taxi**

iZoof elektrificeert de taximarkt en beschikt over het grootste elektrische wagenpark in de omgeving Haarlem. Meerdere taxiondernemers kunnen elektrische voertuigen geschikt voor taxivervoer met elkaar delen. Taxi's zijn on-demand te boeken maar ook te reserveren zoals gewend met chauffeurs die een afstand hebben tot de arbeidsmarkt.

#### **iZoof Sustainable Logistics**

Elektrische stadsdistributie, gericht op verduurzaming van 'last-mile' goederentransport. iZoof heeft in 2018 een succesvolle pilot uitgevoerd voor de inzameling van batterijen, e-waste en lampen. De pilot wordt landelijk opgeschaald.

#### **Mobility Hub**

Het verbinden van verschillende duurzame mobiliteitsvormen waarbij flexibel auto-aanbod wordt gekoppeld aan beschikbare parkeerplaatsen in combinatie met een grote diversiteit aan overige mobiliteitsdiensten. Dit zorgt onder andere voor vermindering van parkeerdruk en een efficiëntere stadsdistributie.

iZoof opereert vanuit het pand aan de Lelyweg 49. Dit pand wordt door Spaarnelanden Bedrijven B.V. gehuurd van een particuliere makelaar. iZoof Electric Taxi bezit 5 elektrische voertuigen waarvan er 2 worden verhuurd. Daarnaast zijn 2 elektrische voertuigen van derden aangesloten. iZoof Car Sharing bezit 7 elektrische deelauto's. iZoof Sustainable Logistics bezit 1 volledig elektrische vrachtwagen.



### 2.3.3 Locaties

Binnen Spaarnelanden zijn de volgende locaties in gebruik.

**Tabel 3: overzicht locaties Spaarnelanden - Haarlem**

Locatie	Omschrijving
Minckelersweg 40	Kantoor
Ir. Lelyweg 45	Kantoor
Ir. Lelyweg 47	Kantoor
Ir. Lelyweg 49	Kantoor
Jan van Krimpenweg 10	VOST
Raaks 5 (PG Raaks)	Parkeergarage
Lange Herenstraat 9 (PG Station)	Parkeergarage
Damstraat 12 (PG Appelaar)	Parkeergarage
Wagenmakerslaan 1 (PG Houtplein)	Parkeergarage
De Witstraat 1 (PG De Kamp)	Parkeergarage
Botermarkt 3	Fietsenstalling
Smedestraat 45	Fietsenstalling
Stationsplein 3	Fietsenstalling
Tempeliersstraat 64	Fietsenstalling
Oosterhoutlaan 1	Dependance wijkteams
Gerard van Eckerenstraat 4	Dependance wijkteams
Europaweg 4	Utiliteit installaties
Vondelweg 252	Utiliteit installaties
Niels Finsenstraat 2	Utiliteit installaties
Pascalstraat 17	Utiliteit installaties
Lange Margarethastraat 35	Bewonersgarages
Gangolfpleintje 11	Bewonersgarages
Kraaienhorst 31	Bewonersgarages
Pieterstraat 12	Bewonersgarages

Een deel van het pand aan de Minckelersweg 40 (circa 10%) wordt verhuurd aan een derde (SRO). Het energieverbruik van SRO is in de footprint van Spaarnelanden opgenomen. Het pand aan de Ir. Lelyweg 45 wordt gehuurd van de gemeente Haarlem en wordt door Spaarnelanden onderverhuurd aan het ROC Nova College Haarlem. Dit pand is niet in gebruik bij Spaarnelanden en daarom niet opgenomen in scope 1. Pand Lelyweg 47 bestaat uit een kantoorpand en een aanpandig magazijn. Alleen het magazijn van pand Lelyweg 47 is in gebruik bij Spaarnelanden. Daarnaast wordt een deel van het kantoorpand verhuurd aan het ROC Nova College Haarlem en wordt deel van het pand gebruikt als opleidingscentrum voor Spaarnelanden. De rest van het pand staat leeg. Pand Lelyweg 49 wordt gebruikt door SPL Bedrijven BV.



**Tabel 4: overzicht locaties Spaarnelanden - Zandvoort**

Locatie	Omschrijving
Kamerlingh Onnesstraat 20	Kantoor / remise
Willemstraat 31	Rioolgemaal
Duintjesveldweg 1	Rioolgemaal
Duintjesveldweg 3	Rioolgemaal
Van Lennepweg 1	Rioolgemaal
Van Lennepweg 20	Rioolgemaal
Kostverlorenstraat 1	Rioolgemaal
Oosterstraat 1	Rioolpomp
A J van der Moolenstraat 8	Rioolpomp
Tollensstraat 2	Rioolpomp
Jacob Catsstraat 2	Rioolpomp
Zeestraat 49	Rioolpomp
Swaluestraat 12	Openbaar toilet
Haltestraat 96	Openbaar toilet
De Favaugeplein 27	Openbaar toilet
Prinsesseweg 1	Openbaar toilet
Strandweg 1	Openbaar toilet

Spaarnelanden is voor alle locaties rekeningnemer voor het energiegebruik. Vandaar dat alle hier genoemde locaties binnen de scope zijn meegenomen.

## 2.4 Operationele grenzen

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

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

Scope 2 omvat de indirecte emissies door opwekking van ingekochte elektriciteit, stoom, warmte en koeling. De CO<sub>2</sub>-Prestatieladder rekent ook personenvervoer met eigen auto onder werktijd (anders dan woon-werk) en zakelijk vliegverkeer tot scope 2.

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



In deze emissie-inventaris zijn de volgende emissies meegenomen:

#### **Scope 1**

- Aardgas voor verwarming gebouwen
- Brandstofgebruik wagenpark
- Brandstofgebruik klein materieel (bladblazers, handmaaiers, enz.)

#### **Scope 2**

- Ingekochte elektriciteit gebouwen
- Ingekochte warmte voor verwarming gebouwen
- Zakelijke vliegreizen

#### **Scope 3**

- Inkoop materialen en producten
- Kapitaalgoederen
- Brandstof en energie gerelateerde activiteiten
- Upstream transport en distributie
- Productieafval
- Woon-werkverkeer
- Downstream transport en distributie
- Ver- en bewerken van verkochte producten

## **2.5 Wijziging operationele grenzen**

Met ingang van 1 januari 2018 zijn de activiteiten van Spaarnelanden uitgebreid met Zandvoort en iZoof Public Drive (SPL bedrijven BV).



## 3. Inventarisatie energiegebruikers

### 3.1 Actuele berekeningsmethodiek & emissiefactoren

Bij het opstellen van de CO<sub>2</sub>-footprint is de methodiek aangehouden zoals wordt voorgeschreven in het door SKAO uitgegeven Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder versie 3.0 (10 juni 2015). Bij het in kaart brengen van de scope 3 emissies zijn de criteria uit de Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard gehanteerd.

Voor het omrekenen van het energiegebruik naar CO<sub>2</sub>-emissies is gebruik gemaakt van CO<sub>2</sub>-emissiefactoren ([www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl)). Voor het kwantificeren van emissies in scope 3 is daarnaast ook gebruik gemaakt van industriële data uit de Ecoinvent 3.2 database, emissies zijn berekend met SimaPro 8.5 software. De emissiefactoren voor AdBlue en de Aspen brandstof voor 2- en 4-takt materieel zijn gebaseerd op eigen berekeningen.

### 3.2 Wijziging berekeningsmethodiek

Er zijn geen wijzigingen in de methodiek ten opzichte van vorige jaren.

### 3.3 Herberekening referentiejaar & historische gegevens

In geval de gebruikte emissiefactoren wijzigen zullen de resultaten van het referentiejaar 2017, en mogelijke verdere jaren, worden herberekend. Van deze herberekening zal een melding worden gemaakt in de documenthistorie van de betreffende emissie-inventarissen.

### 3.4 Verbranding biomassa

Verbranding van biomassa vond in 2018 niet plaats bij Spaarnelanden.

### 3.5 GHG-verwijderingen

Broeikasgasverwijdering (binding van CO<sub>2</sub>) heeft in 2018 niet plaats gevonden bij Spaarnelanden.

### 3.6 Uitsluitingen

Binnen de kaders van materialiteit zijn er binnen scope 1 en 2 geen uitsluitingen. Binnen scope 3 ligt het zwaartepunt bij de afvalverwerking. De overige scope 3 emissies die in de inventaris zijn opgenomen zijn vanuit de omvang gezien weliswaar niet relevant maar spelen wel een belangrijke rol in de bedrijfsvoering van SPL.

In 2018 is via laadpalen in 2 parkeergarages die bij SPL in beheer zijn 48.679 kWh elektriciteit afgenomen door derden. De emissies die volgen uit het gebruik van deze verkochte elektriciteit vallen in scope 3 onder categorie 11 'Gebruik van verkochte producten'. De omvang van de emissies is 0 omdat het gaat om elektriciteit die door elektrische voertuigen wordt gebruikt. Daarnaast betreft het een doorlevering van een deel van het totaalgebruik van de betreffende parkeergarages. De productie van de gebruikte energie is volledig vergroend.





Het SPL hoofdkantoor is voorzien van 313 zonnepanelen. De opgewekte energie wordt vrijwel volledig door SPL zelf gebruikt. Een klein deel (2.770 kWh in 2017) wordt terug geleverd. Ook deze emissies vallen in scope 3 onder categorie 11 'Gebruik van verkochte producten'. Omdat het zonne-energie betreft gaan met dit gebruik geen emissies gepaard.

Spaarnelanden beschikt over 5 laskarren en 2 snijbrander. Bij deze werkzaamheden wordt gewerkt met een mengsel van Argon/CO<sub>2</sub> of Acetyleen/zuurstof. De gassen benodigd voor de laswerkzaamheden zijn niet meegenomen in de CO<sub>2</sub> footprint. De CO<sub>2</sub> uitstoot ten gevolge van het gebruik van gassen is in 2017 gering (<1%) gelet op de totale footprint.

Spaarnelanden heeft in 2018 geen projecten aangenomen waarop CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel is verkregen.

### 3.7 Gegevensverzameling

Hieronder volgt per scope een beschrijving hoe de voor de emissie-inventaris gebruikte gegevens zijn verkregen. Over 2018 is voor het verzamelen van energiegegevens voor het eerst samengewerkt met een externe partij die alle aansluitingen voor Spaarnelanden beheert. Naast de van deze partij afkomstige gegevens is wel ook een controle uitgevoerd op basis van facturen.

#### 3.7.1 Scope 1 – directe emissies

##### **Aardgas voor verwarming gebouwen**

De gegevens zijn afkomstig van de energieleverancier en zijn gebaseerd op de eindfacturen waarop het werkelijke gebruik in 2018 is genoteerd.

##### **Brandstofgebruik wagenpark**

De gegevens voor Haarlem zijn afkomstig van het eigen pompeiland dat zich in 2018 op het terrein van Spaarnelanden bevond. Daarnaast zijn gegevens gebruikt zoals opgenomen in facturen van Bunkerstation Hooimarkt, FleetCor en Travelcard. De gegevens voor Zandvoort zijn verkregen op basis van factuurinformatie.

De brandstofgegevens zijn op wagennummer gekoppeld aan een eigen Spaarnelanden database met voertuiggegevens. Op deze manier is het brandstofgebruik verdeeld in een aantal groepen en kan ook het gebruik per unit worden bepaald.

Een groot deel van het wagenpark maakt gebruik van AdBlue (ureumoplossing). Deze hulpstof wordt in de uitlaatgassen toegevoegd, waardoor de schadelijke uitstoot van roet, koolmonoxide en stikstofdioxide wordt beperkt. Bij dit proces komt CO<sub>2</sub> vrij die ook in de footprint is meegenomen.

##### **Brandstofgebruik klein materieel**

Van het klein materieel is een overzicht samengesteld. Dit materieel wordt in het centrale magazijn bijgetankt met Aspen rood of blauw (2- of 4-takt benzine). Werkelijke



verbruiksgegevens van het materieel zijn niet bekend, daarom is gebruik gemaakt van de totaal in 2018 ingekochte hoeveelheid voor beide brandstoffen. Aangenomen wordt dat de totale inkoop overeenkomt met het werkelijke verbruik.

Aspen rood en blauw zijn niet opgenomen in de lijst met emissiefactoren waarnaar door SKAO wordt verwezen. In diverse bestaande emissie-inventarissen wordt de emissie als gevolg van deze brandstoffen berekend op basis van de chemische samenstelling (98-100% nafta met een emissiefactor van 3,850 kg CO<sub>2</sub> / kg) en de dichtheid (0,7 liter / kg).

Een groot deel van het klein materieel is de afgelopen jaren vervangen door elektrische uitvoeringen. Dit heeft geresulteerd in een lager Aspen-gebruik. Het precieze elektragebruik van het materieel is niet bekend.

### 3.7.2 Scope 2 – indirecte emissies uit ingekochte energie en zakelijke vlieguren

#### **Ingekochte elektriciteit gebouwen**

De gegevens zijn afkomstig van de diverse energieleveranciers en zijn gebaseerd op de eindfacturen waarop het werkelijke gebruik in 2018 is genoteerd.

Het elektriciteitsgebruik wordt volledig vergoed door middel van GvO-certificaten Nederlandse Windenergie, verkregen via CertiQ. Certificaten worden maandelijks afgeboekt op basis van werkelijk verbruik.

Het hoofdkantoor van Spaarnelands beschikt over 313 zonnepanelen. Deze panelen leverden in 2018 een totaal van 87.000 kWh. Deze opbrengst leidt tot een lagere energierekening. De hoeveelheid geleverde zonne-energie is lastig uit te lezen omdat de omvormers van de panelen op moeilijk bereikbare plaatsen zijn aangebracht. De opbrengst uit 2018 is berekend op basis van de dag-gegevens van één omvormer.

#### **Ingekochte energie voor elektrische voertuigen**

Zowel een deel van het Spaarnelands NV wagenpark als de elektrische voertuigen van Spaarnelands Bedrijven BV nemen elektriciteit af op één van de vele laadpunten binnen de Spaarnelands locaties.

Het gebruik van het elektrische inzamelvoertuig van iZoof Logistics is bekend, dit voertuig maakt gebruik van een laadstation dat op pand Lelyweg 47 is aangesloten. De elektrische taxi's laden op stations die onderdeel zijn van pand Lelyweg 49. Ook hiervan is het gebruik bekend. Het totaalverbruik van de overige elektrische voertuigen van SPL NV is onderdeel van de energierekening van pand Minckelersweg 40.

Bij het verdelen van het elektragebruik van de diverse panden over de verschillende entiteiten binnen Spaarnelands is rekening gehouden met bovenstaande aansluitingen om dubbeltellingen te voorkomen. Het totale elektragebruik wordt vergoed waardoor de netto CO<sub>2</sub>-emissies 0 zijn.



### **Ingekochte energie voor verwarming/koeling gebouwen**

De gegevens zijn afkomstig van de energieleverancier en zijn gebaseerd op de eindfacturen waarop het werkelijke gebruik in 2018 is genoteerd.

Het hoofdkantoor van Spaarnelanden maakt gebruik van een warmte-koudeopslag. Op deze installatie zijn, naast het kantoor van Spaarnelanden, ook andere kantoren op bedrijventerrein Waarderpolder aangesloten. De warmte-koudeopslag levert door middel van waterleidingen warmte en koeling aan het pand. Het pand zelf beschikt hiervoor over een elektrische installatie die het water rondpompt.

### **Zakelijke vliegreizen**

In 2018 zijn geen zakelijke vliegreizen uitgevoerd.

### **3.7.3 Scope 3 – overige indirecte emissies**

Deze paragraaf beschrijft de scope 3 emissies van SPL. De activiteiten zijn gecategoriseerd conform het GHG-protocol. De categorieën 8, 11, 12, 13, 14 en 15 zijn niet van toepassing. Categorie 6 '*Personenvervoer onder werktijd*' valt onder scope 2 zoals beschreven in het Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

Spaarnelanden maakt geen producten maar is een dienstenleverancier. Gezien de grote omvang van de activiteiten rondom het inzamelen en verwerken van afvalstromen en de invloed die Spaarnelanden hierop kan uitoefenen, is ervoor gekozen deze activiteit onder te brengen onder de downstream categorie '*10. Ver- en bewerken van verkochte producten*', ook al is het ingezamelde afval geen product in de traditionele zin van het woord.

In 2018 is over 2017 per scope 3 categorie uitgebreid informatie verzameld over de omvang van de activiteiten bij ketenpartners. Omdat de berekening op grove wijze mag worden gemaakt, is gebruik gemaakt van aannames, schattingen en extrapolatie. Verder zijn de bijbehorende CO<sub>2</sub>-emissiefactoren verzameld uit databases en andere (eigen) ketenanalyses.

Met de verzamelde gegevens zijn de scope 3 emissies op grove wijze gekwantificeerd, conform eis 5.A.1. uit het Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.0. De bronnen en berekeningen zijn vastgelegd in het niet-openbare document '*5.A.1 Kwantitatieve inschatting scope 3 emissies SPL*'.

De kwantitatieve inschatting is over 2018 waar nodig bijgewerkt en de uitgangspunten en randvoorwaarden zijn geëvalueerd. Voornaamste wijziging is geweest het toevoegen van Zandvoort en SPL Bedrijven. Onderstaande werkwijze voor scope 3 dataverzameling is steeds uitgevoerd voor Haarlem, Zandvoort en SPL Bedrijven.

#### **1. Inkoop materialen en producten**

Het betreft hier materialen en producten die SPL eenmalig gebruikt in de uitvoering van haar werkzaamheden zoals straatmeubilair, verkeersborden, auto-onderdelen voor



werkplaatsklanten. Emissies worden veroorzaakt bij de productie van de ingekochte materialen en producten en zijn bepaald op basis van bij SPL bekende gegevens. Met name het straatmeubilair portfolio is zeer divers wat betreft materiaalsamenstelling. Hiervoor zijn een aantal aannames gemaakt. De emissies behorende bij de productie zijn vervolgens bepaald met behulp van standaard emissiegegevens uit Ecoinvent.

Emissiereductie is mogelijk door te kiezen voor refurbished onderdelen of producten die zijn gemaakt uit secundaire materialen.

## 2. Kapitaalgoederen

Onder kapitaalgoederen wordt verstaan: alle installaties, materialen en producten die SPL koopt en behoudt voor de bedrijfsvoering.

Spaarnelands heeft een aantal gebouwen in eigendom, bij de bouw van het hoofdkantoor is zoveel mogelijk duurzaam en energiezuinig gebouwd. Besparingsmogelijkheden liggen binnen scope 2 (elektra en warmte), bijvoorbeeld door het bijplaatsen van extra zonnepanelen. Binnen scope 3 zijn de mogelijkheden beperkt gezien de lange beoogde gebruiksduur van de gebouwen.

Het wagenpark van Spaarnelands bestaat voor een groot deel uit specialistische voertuigen zoals vuilniswagens en veegwagens. Emissies voor de productie van het materieel zijn bepaald aan de hand van standaard voertuig gegevens uit Ecoinvent. In geval van volledig elektrische voertuigen is deze data aangevuld met de emissies die vrijkomen bij de productie van het batterijpakket. Hiervoor is gebruik gemaakt van een TNO studie<sup>2</sup>.

Door de technische specificaties kan het materieel vaak maar door een beperkt aantal leveranciers worden geleverd (soms zelfs maar door 1). Het is dan ook erg lastig om op de emissies voor de productie van dit materieel te sturen. Omdat een aanzienlijk deel van de emissies van het materieel in de gebruiksfase worden veroorzaakt richt Spaarnelands zich actief op deze fase. Bijvoorbeeld door pilots uit te voeren met een elektrisch aangedreven opbouw voor vuilniswagens of het gebruik van alternatieve brandstof. De mogelijkheden voor emissiebesparing liggen binnen scope 1 (brandstofgebruik).

Naast de gebouwen en het wagenpark zijn, op hoofdlijnen, de volgende kapitaalgoederen te onderscheiden:

- inzamelmiddelen (containers en bakken);
- kantoorinrichting (ICT);
- klein materieel (bladblazers, trilplaten, enz.).

Emissies worden veroorzaakt bij de productie van de ingekochte materialen en producten en zijn bepaald op basis van bij SPL bekende gegevens en emissiegegevens uit Ecoinvent.

---

<sup>2</sup> TNO 2015 R10386 Energie- en milieu-aspecten van elektrische personenvoertuigen



Emissiereductie is mogelijk door bij inkoop te letten op het gebruik van secundaire of alternatieve grondstoffen, bijvoorbeeld inzamelmiddelen gemaakt uit suikerriet. Ook kunnen emissies worden bespaard door op energiezuinigheid te letten en door te kiezen voor elektrische apparatuur waar mogelijk. De besparing valt in dat geval binnen scope 1.

### **3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten**

Spaarnelands huurt voor bepaalde werkzaamheden externe capaciteit in. Het zwaartepunt ligt bij 2 leveranciers die diensten leveren op gebied van onderhoud van groen in de openbare ruimte (maaien, snoeien, kappen) en het onderhoud van verhardingen. Emissies worden veroorzaakt door gebruikt materieel en het vervoer van personeel, materieel en afval.

Emissiereductie is mogelijk door bij aanbesteding en inkoop van diensten eisen te stellen zoals het gebruik maken van elektrische alternatieven.

### **4. Upstream transport en distributie**

Dit betreft het transport van afval door burgers en bedrijven die dit afval bij het milieuplein en het VOST aanleveren. Het aantal bezoeken aan milieuplein (Haarlem en Zandvoort) en VOST wordt door SPL bijgehouden. Uitgaande van de gemiddelde afstand tot deze locaties is de hoeveelheid gebruikte brandstof berekend waaruit de emissies zijn afgeleid.

### **7. Woon-werkverkeer**

In 2017 hebben 229 personeelsleden van Spaarnelands ongeveer 1.294.000 km aan woon-werkverkeer afgelegd. Met detailgegevens van SRM is een verdere onderverdeling gemaakt naar type vervoer en brandstof. Op deze manier zijn de CO<sub>2</sub>-emissies van het woon-werkverkeer in kaart gebracht.

### **9. Downstream transport en distributie**

Dit betreft het transport van huishoudelijk afval van het vuil overslagstation (VOST) naar de afvalenergiecentrale van het AEB. Dit transport wordt door derden uitgevoerd in opdracht van SPL. Een aanzienlijke emissiereductie is hier al in het verleden behaald door over te stappen van vervoer per spoor (dieseltrein) naar wegtransport. Een verdere emissiebesparing kan worden gerealiseerd door het verder terugbrengen van de hoeveelheid restafval.

### **10. Ver- en bewerken van verkochte producten**

Een groot deel van de activiteiten van Spaarnelands bestaat uit het verzamelen en (laten) verwerken van afvalstromen. Spaarnelands voert de inzameling van de afvalstromen zelf uit, de emissies als gevolg hiervan vallen onder scope 1 (brandstofgebruik). De verdere verwerking wordt uitgevoerd door verwerkers die door Spaarnelands zijn gecontracteerd.

Bij de verwerking van afval komt veel CO<sub>2</sub> vrij waarbij de verwerking van restafval verreweg de grootste veroorzaker van emissies is. Aan de andere kant levert de verwerking van afval ook secundaire grondstoffen en energie op. Hiermee wordt de productie van primaire grondstoffen en energie vermeden.



Voor het bepalen van de meest relevante activiteit wordt in dit geval alleen gekeken naar de emissies uit de verwerking, zoals het GHG-protocol voorschrijft. De verhouding tussen emissies uit de verwerking en emissiebesparing die wordt behaald uit energierugwinning en materiaalbehoud is echter wel degelijk van belang. Spaarnelanden kan de netto emissies in scope 3 niet alleen reduceren door binnen de afvalverwerkingsketens te sturen op de energie-efficiëntie van het verwerkingsproces maar ook door een hogere energie- en/of materiaalopbrengst na te streven.

De verwerkingsketens voor 9 afvalstromen en de daarmee gepaard gaande emissies en emissiebesparing, is door SPL in beeld gebracht door middel van Ecotest. Met deze methode wordt de verwerkingsketen stap voor stap in beeld gebracht en worden de milieueffecten hiervan gekwantificeerd. Hierbij wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van de werkelijke procesgegevens uit de keten. Waar nodig wordt industriële standaard data gebruikt. Ecotest maakt gebruik van de Ecoinvent dataset en SimaPro software voor het berekenen van de milieu-indicatoren.

Voor SPL Bedrijven wordt voor de verwerking van de ingezamelde batterijen gebruik gemaakt van de Ecotest voor batterijen. Ook hier wordt alleen gekeken naar de emissies voor verwerking. Om een totaalbeeld van de verwerking te krijgen is de emissiebesparing in deze Ecotest wel doorgerekend.

### 3.8 Onzekerheden

De exacte hoeveelheid geleverde zonne-energie is niet duidelijk doordat het uitlezen hiervan in de praktijk erg lastig is. De jaaropbrengst over 2018 is nu gebaseerd op de dag-notering van 1 omvormer.

Voor 2- en 4-takt benzine is aangenomen dat de totaal in 2018 ingekochte hoeveelheid gelijk staat aan het verbruik in dat jaar. Voor het omrekenen van deze benzine naar CO<sub>2</sub>-emissies is gebruik gemaakt van een berekening uit andere emissie-inventarissen.

Voor scope 3 wordt door het Handboek een kwantitatieve inschatting van de emissies gevraagd. Deze inschatting is gemaakt met de best beschikbare gegevens maar gaat gepaard met de nodige onzekerheden doordat aannames zijn gemaakt.

Voor de CO<sub>2</sub>-footprint voor de productie van voertuigen wordt gebruik gemaakt van standaard industriële data. Voor elektrische voertuigen zijn beperkt gegevens voorhanden. Voor nu is gebruik gemaakt van de standaard data, aangevuld met productiegegevens per kWh accupakket. Omdat een volledig elektrisch voertuig technisch gezien eenvoudiger is, is hiervoor weer CO<sub>2</sub> in mindering gebracht. Deze methode moet verder worden verfijnd.

Tenslotte zijn over 2018 voor de eerste keer gegevens met betrekking tot de bedrijfsvoering in Zandvoort verzameld. Het verbeteren van de kwaliteit en volledigheid van deze gegevens is een aandachtspunt voor de komende jaren.



## 4. CO<sub>2</sub>-footprint

De werkzaamheden van Spaarnelands hebben in 2018 geleid tot de volgende emissies:

**Tabel 5: CO<sub>2</sub>-emissies 2018 in ton CO<sub>2</sub>**

Omschrijving	Haarlem	Zandvoort	SPL Bedrijven	Totaal
Scope 1 – direct	1.854	71		<b>1.925</b>
Scope 2 – indirect SPL	31			<b>31</b>
Scope 3 – indirect derden	20.388	2,640	98	<b>23.126</b>

De emissies in scope 1 en 2 worden door SPL zelf veroorzaakt uit direct en indirect energiegebruik. De emissies in scope 3 worden door derden veroorzaakt maar wel als gevolg van SPL activiteiten.

Het historisch overzicht in onderstaande tabel is alleen opgemaakt voor de Spaarnelands activiteiten voor Haarlem. Voor Zandvoort en SPL Bedrijven was 2018 het eerste jaar waarover cijfers zijn vastgesteld waardoor een historisch overzicht nog niet mogelijk is.

**Tabel 6: historisch overzicht scope 1, 2 en 3 emissies Haarlem in ton CO<sub>2</sub>**

	2018	2017	2016	2015	2014
Scope 1	1.854	1.902	1.794	1.757	1.769
Scope 2	31	24	21	28	167
Scope 3	20.388	20.769			

### 4.1 Scope 1 – directie emissies

Brandstofgebruik is de grootste veroorzaker van emissies in scope 1. Daarnaast vallen hier ook emissies uit verwarming van gebouwen met aardgas onder.

**Tabel 7: scope 1 directe emissies 2018 in ton CO<sub>2</sub>**

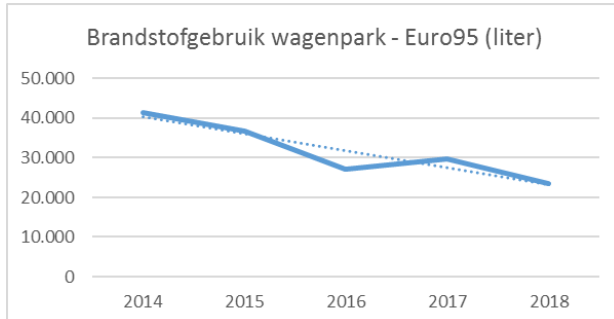
Scope 1 - directe emissies	Haarlem	Zandvoort	SPL Bedrijven
<i>Omschrijving</i>			
Aardgas voor verwarming gebouwen	113	3	
Brandstofgebruik wagenpark Diesel	1.624	68	
Brandstofgebruik wagenpark Benzine	64	-	
Brandstofgebruik wagenpark CNG	28		
Brandstofgebruik wagenpark AdBlue	3	-	
Brandstofgebruik klein materieel	22	-	
<b>Totaal</b>	<b>1.854</b>	<b>71</b>	<b>0</b>

Het zwaartepunt binnen scope 1 ligt bij het dieselgebruik van het wagenpark. In 2018 werd ruim 520.000 liter diesel getankt. In 2018 werd minder diesel gebruikt dan in 2017 maar de langjarige trend is licht stijgend.



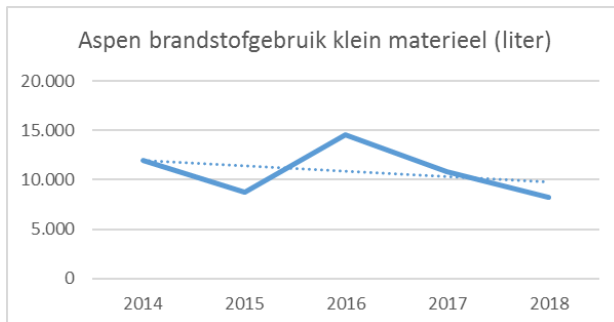
Een dalende trend is te zien bij het Euro95 brandstofgebruik. De daling is het gevolg van het structureel vervangen van benzinevoertuigen door elektrische alternatieven. Ten opzichte van 2017 daalden de CO<sub>2</sub>-emissies afkomstig van Euro95 met ruim 21%.

**Figuur 3: historisch gebruik Euro95**



Verder is in het Aspen-gebruik vanaf 2016 het effect van de elektrificatie van klein materieel (maaiers, bladblazers) te zien. Ten opzichte van 2017 daalden de CO<sub>2</sub>-emissies afkomstig van Euro95 met bijna 25%.

**Figuur 4: historisch gebruik Aspen**



## 4.2 Scope 2 – indirecte emissies

De gebruikte elektriciteit wordt volledig vergoed door middel van wind op land certificaten. Om wel een inzicht te krijgen in het feitelijke elektriciteitsgebruik is dit uitgesplitst voor diverse categorieën.

**Tabel 7: elektriciteitsgebruik 2018 (scope 2) Spaarnelands in kWh**

Elektriciteitsgebruik	Haarlem	Zandvoort	SPL Bedrijven
<i>Omschrijving</i>			
Kantoorgebouwen	721.916	50.189	15.419
Parkeergarages	1.387.276		
Fietsenstallingen	262.897		
Bewonersgarages	8.084		
Dependance wijkteams	2.272		
Utiliteit installaties	429	76.035	
Verbruik elektrische voertuigen	3.737		32.690
<b>Totaal</b>	<b>2.386.611</b>	<b>126.224</b>	<b>48.109</b>





Het totale verbruik is de afgelopen jaren stabiel rond de 2,5 miljoen kWh waarbij de parkeergarages het grootste aandeel in het gebruik hebben. In totaal is 1.662 ton CO<sub>2</sub>-emissie (0,649 kg CO<sub>2</sub> per kWh) vergoend.

De binnen scope 2 resterende emissies (31 ton in 2018) zijn afkomstig van de warmte-koude installatie waarop het hoofdkantoor van Spaarnelands is aangesloten.

### 4.3 Scope 3 – indirecte emissies door derden

Het zwaartepunt binnen scope 3 ligt bij het verwerken van de ingezamelde afvalstromen. In geval van Haarlem en Zandvoort komen deze emissies voornamelijk voort uit de verwerking van huishoudelijk restafval. In geval van SPL Bedrijven worden de emissies veroorzaakt bij de verwerking van batterijen die in samenwerking met Stibat worden ingezameld.

**Tabel 8: uitsplitsing scope 3 emissies Spaarnelands 2018 in ton CO<sub>2</sub>**

Scope 3 - indirecte emissies	Haarlem	Zandvoort	SPL Bedrijven
<i>Omschrijving</i>			
Straatmeubilair	68	21	
Verkeersborden	8	2	
Voertuigen	612	42	24
Ondergrondse containers	475	30	
Rolcontainers	226	54	
Stalen containers	42	14	
ICT	30	4	
Externe diensten (inhuur)	33		
Bezoekers milieustraat	79	8	
Bezoekers VOST	6		
Woon-werkverkeer	202	25	2
Verwerking ingezamelde afvalstromen	18.605	2.440	72
<b>Totaal</b>	<b>20.388</b>	<b>2.640</b>	<b>98</b>

Binnen scope 3 zijn de emissies als gevolg van de verwerking van ingezamelde afvalstromen gedaald. Huishoudelijk restafval heeft hierin het grootste aandeel en daalde van 17.821 ton CO<sub>2</sub> in 2017 naar 17.175 ton CO<sub>2</sub> in 2018.

#### Vermeden emissies

Bij het verwerken van de verschillende afvalstromen komen CO<sub>2</sub>-emissies vrij. Het verwerken levert ook wat op, grondstoffen worden behouden en energie wordt opgewekt bij de verbranding van restafval. Door deze grondstoffen en energie te gebruiken in nieuwe toepassingen wordt de productie van primaire grondstoffen en energie vermeden en daarmee ook de CO<sub>2</sub>-emissies die bij de productie hiervan vrijkomen. Op deze manier is over 2018 voor Haarlem 30.121 ton, voor Zandvoort 4.010 ton en voor SPL Bedrijven 272 ton CO<sub>2</sub>-emissie vermeden.



#### 4.4 Rangorde scope 3 emissies

In tabel 10 zijn de meest relevante activiteiten in scope 3 opgenomen. Per sector/activiteit is aangegeven wat het relatieve belang is van de CO<sub>2</sub>-belasting.

Ook is de potentiële invloed die Spaarnelanden op de CO<sub>2</sub>-belasting van deze activiteiten heeft ingeschat. De eindscore in laatste kolom komt tot stand door de eerder gemaakte beoordelingen te kwantificeren (groot = 3, middel = 2, klein = 1) en te vermenigvuldigen. De rangorde wordt hiermee bepaald, van hoog naar laag.

**Tabel 9 –kwantitatieve rangorde scope 3 emissies**

Sector	Activiteit	Relatief belang van de sector en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed SPL	Eindscore
		Sector	Activiteiten		
IBOR	Straatmeubilair	Klein	Klein	Middel	2
IBOR	Verkeersborden	Klein	Klein	Middel	2
Mobiliteit	Voertuigen	Klein	Middel	Middel	4
Afval & Grondstof	Ondergrondse containers	Groot	Middel	Klein	6
Afval & Grondstof	Rolcontainers	Groot	Middel	Middel	12
Afval & Grondstof	Stalen containers	Groot	Klein	Klein	3
Overhead	ICT	Klein	Klein	Klein	1
IBOR	Onderhoud verhardingen	Klein	Klein	Groot	3
Afval & Grondstof	Bezoekers milieustraat	Groot	Klein	Klein	3
Afval & Grondstof	Bezoekers VOST	Groot	Klein	Klein	3
Overhead	Woon-werkverkeer	Klein	Klein	Middel	2
Afval & Grondstof	Verwerking ingezameld huishoudelijk afval	Groot	Groot	Groot	27

Uit de kwalitatieve rangorde blijkt duidelijk dat het zwaartepunt in scope 3 bij de verwerking van ingezameld huishoudelijk afval ligt. Dit komt overeen met het kwantitatieve beeld van de scope 3 emissies zoals getoond in paragraaf 4.3.

Eis 4.A.3 van het handboek vereist het opstellen van een ketenanalyse voor de scope 3 activiteit die het meeste bijdraagt aan de emissies. Ook over 2018 is dit het verwerken van huishoudelijk restafval door het AEB geweest. De over 2017 opgestelde ketenanalyse is beoordeeld en geldt ook voor 2018 als een accurate beschrijving van de keten, er zijn geen aanpassingen aan de rapportage nodig.



## 5. CO<sub>2</sub>-emissiereductie

### 5.1 Realisatie reductiedoelen

In 2018 zijn in het kader van de nieuwe certificering op trede 5 nieuwe reductiedoelen opgesteld op basis van de emissieresultaten over 2017. Met de resultaten over 2018 is bekeken in hoeverre Spaarnelanden op koers ligt om de gestelde doelen te halen.

Tabel 10: Realisatie reductiedoelen

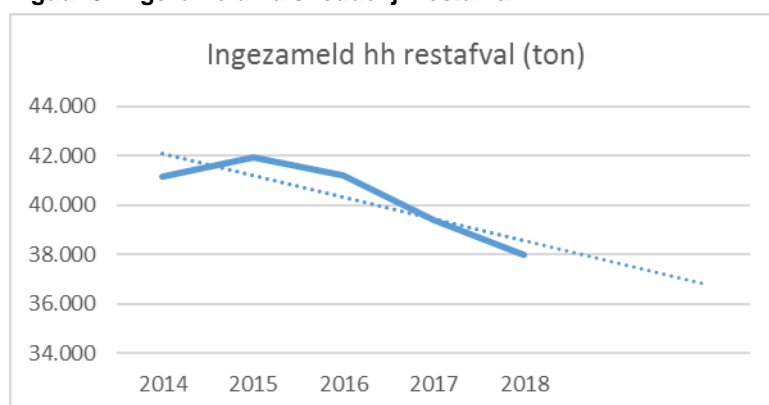
Reductiedoelen	Doel	Realisatie	CO <sub>2</sub> -reductie
<i>Scope 1 maatregelen (directe emissies)</i>			
Inzet alternatieve brandstoffen	13,0%	0,0%	
Vervanging wagenpark	2,5%	2,3%	45 ton CO <sub>2</sub>
Elektrificering klein materieel	1,0%	0,4%	7 ton CO <sub>2</sub>
<i>Scope 3 maatregelen (indirecte emissies derden)</i>			
Verwerking huishoudelijk restafval	21,0%	7,7%	1.432 ton CO <sub>2</sub>

Tabel 10 toont de doelen en realisatie (% en in ton CO<sub>2</sub>-reductie) per scope. De gestelde doelen dienen in 2022 te zijn behaald.

De scope 1 doelen lijken binnen deze periode haalbaar. De pilot met alternatieve brandstof is in september 2019 opgestart, hier zijn nog geen resultaten behaald.

De doelstelling voor scope 3 is ten opzichte van het resultaat over 2016, in lijn met het SPA programma dat zich richt op het verhogen van het percentage gescheiden inzameling. De hoeveelheid ingezameld restafval daalt en in lijn hiermee de CO<sub>2</sub>-emissies als gevolg van de verwerking van deze afvalstroom.

Figuur 5: ingezameld huishoudelijk restafval



Figuur 5 toont de dalende trend in de hoeveelheid ingezameld restafval. Het doel van 21% emissiereductie binnen scope 3 is volgens deze trend nog steeds haalbaar.



## 5.2 Achtergrond reductiedoelen

### Scope 1

In scope 1 ligt het zwaartepunt bij het brandstofgebruik van het wagenpark, met name bij zware vrachtwagens en veegwagens. Ondanks diverse initiatieven zoals chauffeurstraining en routeoptimalisatie lukt het niet om het brandstofgebruik terug te dringen. Voornaamste reden hiervoor is dat er de komende jaren wordt ingezet op meer gescheiden inzameling van afval, hierdoor zijn er meer vervoersbewegingen voor gescheiden afvalstromen nodig. Voor restafval zal uiteindelijk het aantal ritten omlaag gaan maar deze verhouding is niet 1:1.

Spaarnelanden heeft voor de toekomst de ambitie haar materieel waar mogelijk elektrisch aan te drijven. De ontwikkelingen in de markt op dit gebied gaan snel maar Spaarnelanden heeft zich wel te houden aan haar vervangingsplanning. Materieel kan dus niet op korte termijn voor alternatieven worden vervangen.

In 2019 test Spaarnelanden met alternatieve brandstoffen. Met name de 2<sup>e</sup> generatie synthetische brandstoffen lijken een serieus alternatief voor diesel. Doordat de brandstoffen uit 100% biogeen materiaal worden gemaakt kan een emissiereductie tot 90% (well-to-wheel) van fossiele CO<sub>2</sub> worden behaald en wordt ook de emissie van NO<sub>x</sub> en fijnstof gereduceerd.

Vanuit een nieuwe werkgroep bestaande uit medewerkers van de afdelingen inkoop, wagenparkbeheer en duurzaamheid is een plan van aanpak opgesteld waarbij in eerste instantie een proef voor veegwagens wordt uitgevoerd. Het dieselgebruik van de veegwagens van Spaarnelanden zorgde in 2017 voor 283 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot. Bij 90% emissiereductie betekent dit een totale besparing van ruim 13% op de totale emissies in scope 1.

Een verdere besparing wordt bereikt door het verder elektrificeren van het wagenpark. Zo zullen 7 bestelwagens in 2019 worden vervangen door elektrische varianten. Op het totaal aantal bestel- en lichte vrachtwagens betekent dit een reductie van ruim 1% CO<sub>2</sub> op de totale emissies binnen scope 1. Daarnaast worden de resterende personenwagens die op diesel of benzine rijden vervangen door volledig elektrische voertuigen, een reductie van 1,5% binnen scope 1.

Tenslotte is er een nieuwe aanbesteding gedaan voor klein materieel zoals bosmaaiers, kettingzagen, snoeischaren en bladblazers. Door te kiezen voor elektrische apparatuur wordt naar verwachting het gebruik van 2- en 4-takt brandstof met 60% verlaagd, een reductie van 1% op de totale scope 1 footprint.



### Scope 3

Uit de analyse van scope 3 volgt dat de meeste emissies vrijkomen bij het verbranden van huishoudelijk restafval. De meest effectieve manier om deze emissies te reduceren is om de hoeveelheid restafval te verlagen. Dit kan worden gerealiseerd door het verhogen van gescheiden inzameling.

De gemeenteraad van Haarlem heeft zich voor de ambitie uitgesproken om 68% afvalscheiding en maximaal 130 kg restafval per inwoner per jaar in 2022 te realiseren. Dit is inclusief nascheiding en de invoering van een beloningsmaatregel voor inwoners (diftar).

Met het Implementatieplan Strategisch Plan Afvalscheiding (SPA) kiest de gemeente ervoor in eerste instantie in te zetten op bronscheiding via omgekeerd inzamelen. Dit betekent dat Spaarnelanden bij alle type woningen de service op grondstoffen verhoogt én restafval ontmoedigt door een deel van de restafvalcontainers op afstand te plaatsen. Dit resulteert in 51% afvalscheiding in 2022.

Concreet zal de hoeveelheid huishoudelijk restafval de komende jaren dalen naar 32.635 ton in 2022, waar dit in 2016 nog 41.194 ton was. De verwerking van restafval leidt in scope 3 per ton afval tot 450,61 kg CO<sub>2</sub>-emissie<sup>3</sup>. Waar dit in totaal in 2016 nog 18.562 ton CO<sub>2</sub>-emissie veroorzaakte, zullen de emissies in 2022 zijn gedaald naar 14.706 ton, een emissiereductie binnen de verwerking van restafval van 21%. De totale scope 3 emissies worden hiermee 16% verlaagd.

---

<sup>3</sup> Exclusief vermeden emissies door teruggewonnen energie en grondstoffen uit restafval. In scope 1 en 2 wordt per ton restafval 13,23 kg CO<sub>2</sub> uitgestoten als gevolg van inzameling en overslag.



### 5.3 Samenvatting reductiedoelen

In onderstaande tabellen zijn de maatregelen samengevat die genomen worden om de reductiedoelen te behalen. Onderstaande tabellen tonen een overzicht van de maatregelen en de beoogde CO<sub>2</sub>-reductie tot en met 2022. Met behulp van kritische prestatie indicatoren (KPI) is in kaart gebracht op welke indicatoren gelet moet worden om de resultaten te kunnen meten en beoordelen. De scope 1 doelstelling is ten opzichte van 2017, de scope 3 doelstelling is ten opzichte van 2016 omdat het SPA-programma vanaf dat jaar loopt.

**Tabel 11: Scope 1 maatregelen (directe emissies)**

Maatregel	CO <sub>2</sub> -reductie	Actie	KPI	Wanneer	Verantwoordelijke
Inzet alternatieve brandstoffen	13%	Opstellen plan van aanpak en uitvoeren proef met veegwagens.	Brandstofverbruik voertuigen	tm 2019	Unit manager Wagenparkbeheer Teamleider Inkoop Unit manager IBOR
Vervanging wagenpark	2,5%	Volgens vervangingsplanning wagenpark (deels al in uitvoering)	Brandstofgebruik voertuigen	tm 2022	Unit manager Wagenparkbeheer
Elektrificering klein materieel	1%	Aanbesteding klein materieel	Brandstofgebruik klein materieel	2019	Unit manager IBOR

**Tabel 12: Scope 2 maatregelen (indirecte emissies)**

Maatregel	CO <sub>2</sub> -reductie	Actie	KPI	Wanneer	Verantwoordelijke
Geen specifieke maatregelen	0%				

**Tabel 13: Scope 3 maatregelen (indirect derden)**

Maatregel	CO <sub>2</sub> -reductie	Actie	KPI	Wanneer	Verantwoordelijke
Verlagen hoeveelheid restafval	Restafval: 21% Scope 3: 16%	Uitvoeren Strategisch Plan Afvalscheiding (SPA)	Hoeveelheid restafval (ton)	t/m 2022	Projectgroep SPA