



# Emissie-inventaris en Energiemanagement actieplan

Rapportagejaar 2017

## KLOPPEND HART VAN DE STAD



Versie : 1.4  
Status : definitief  
Datum : 4 december 2018  
Opgesteld door : M. van Ham en A. van der Schalk

**Documenthistorie:**

Versie	Datum	Wijzigingen ten opzichte van eerdere versies
1.0	31 oktober 2018	Eerste versie voor review
1.1	7 november 2018	Input afdeling kwaliteit verwerkt
1.2	16 november 2018	Versie definitief gemaakt
1.3	19 november 2018	Aanpassing emissies transport VOST naar AEB in verband met retourlogistiek
1.4	4 december 2018	Wijzigingen naar aanleiding van externe audit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2.3 Uitbreiding scope met iZoof Public Drive</li> <li>- 3.7.2 Emissiefactoren voor elektriciteit in scope 2 op 0,000 gezet in verband met volledige vergroening.</li> <li>- 5 Reductiedoelstellingen scope 1 uitgebreid met EV voertuigen en elektrisch klein materieel</li> </ul>

**Verantwoording Spaarnelanden**

Auteur	Beoordeling	Vrijgave
Marc van Ham Procesbeheerder	Robert Oosting Directeur	Robert Oosting Directeur
Paraaf	Paraaf	Paraaf

**Distributie**

Naam	Functie	Verzendwijze	Ter acceptatie ondertekend
A. Tervoort	Contracten Manager & klantbeheer	Mail	--
F. Jansen	Manager SRM	Mail	--
H. Gerritsma	Concerencontroller	Mail	--
J. Schörn	Unitmanager Afval & Grondstof	Mail	--
L. Wilmink	Unitmanager Parkeerservice	Mail	--
M. van der Maesen	Manager Operatie (ai) / iZoof	Mail	--
M. van der Velden	Senior communicatieadviseur	Mail	--
R. Broekhof	Teamleider Inkoop en facilitair	Mail	--
R. Govers	Coördinator KAM	Mail	--
R. Oosting	Directie	Mail	--
R. Stuurman	Unitmanager Integraal Beheer Openbare ruimte	Mail	--
A. Verdaasdonk	Unitmanager Zandvoort	Mail	--

Dit document wordt digitaal verstuurd en is daarom niet ter acceptatie ondertekend.



## 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.....	9
2.3	Organisatorische grenzen .....	10
2.3.1	Bedrijfsonderdeel Spaarnelanden N.V.....	10
2.3.2	Bedrijfsonderdeel Spaarnelanden Bedrijven B.V. ....	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 – directe emissies.....	24
4.2	Scope 2 - indirecte emissies SPL.....	25
4.3	Scope 3 - indirecte emissies derden .....	26
4.4	Toelichting CO <sub>2</sub> -footprint .....	26
4.5	Afwijking CO <sub>2</sub> -footprint.....	27
4.6	Rangorde scope 3 emissies .....	27



5.	CO <sub>2</sub> -emissiereductie.....	29
5.1	Reductiedoelstellingen .....	29
5.2	Samenvatting reductiedoelstellingen.....	32



## 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.

### 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.

### Doorgroeien van trede 3 naar trede 5

Spaarnelanden heeft zich in 2015 gecertificeerd op trede 3 van de Prestatieladder. In de daaropvolgende jaren is duidelijk geworden dat emissiereductie in scope 1 lastig is te behalen. 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 upstream 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.

## 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 2017 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
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

Spaarnelanden 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. Spaarnelanden 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.

Voor de gemeente Haarlem verzorgen wij het beheer en onderhoud in en om de stad. Zo onderhouden onze medewerkers maar liefst 109 hectare groen, 2,2 miljoen m<sup>2</sup> gras en 3,5 miljoen m<sup>2</sup> plantsoenen. Ook zamelen we jaarlijks zo'n 67.622 ton afval en grondstoffen in van bewoners en bedrijven.

Onze technische werkplaats is een van de meest milieuvriendelijke in de regio. Dankzij het onderhoud aan onze bijzondere voertuigen er veel expertise in huis om ook andere voertuigen technisch te onderhouden. Zo is ook het wagenpark van de gemeente Haarlem in onderhoud, net als 160 eenheden, van wagens tot containers, van de veiligheidsregio Kennemerland.

Spaarnelanden is ook actief in parkeeroplossingen voor de stad. Vanuit onze parkeercentrale bewaken we 7 openbare parkeergarages, 24 uur per dag. We werken met de modernste technieken in parkeerbeheer: in garages voor straatparkeren en in bewaakte fietsenstallingen. In 2017 hebben we 1,5 miljoen parkeertickets uitgegeven.

#### **Missie**

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

#### **Visie**

Wij zien een samenleving waarin een overheid burgers stimuleert om te participeren in en betrokken te zijn bij de kwaliteit van hun leefomgeving. Daarbij is het noodzakelijk dat er een partner is die de overheid op dit punt ontzorgt en tegelijkertijd samen met burgers werkt aan een optimale beleving van die omgeving. Spaarnelanden wil graag deze partner zijn. En op die manier tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten bijdragen aan een duurzame ontwikkeling van de samenleving.

#### **Waardecreatie**

Spaarnelanden voegt waarde toe vanuit een breed gedeelde notie dat we een deel zijn van een fijnmazig netwerk in de samenleving. Dankzij dit netwerk en onze kerncompetenties zorgen we voor leefbare, schone en veilige leefomgeving – in partnerschap met onze opdrachtgevers. Zoveel mogelijk sluiten we aan bij de thema's die voor onze opdrachtgevers belangrijk zijn en zoeken we gezamenlijk naar goede oplossingen.





De waarde van onze activiteiten moet voelbaar zijn voor de gemeente, voor inwoners en bedrijven én voor allerlei organisaties in het maatschappelijk middenveld. Dankzij haar vele contacten brengt Spaarnelanden als katalysator partijen bij elkaar. We verbinden, niet alleen om onze kerntaken klantgericht uit te voeren, maar ook om een gezamenlijke energie te laten ontstaan waarmee verbeteringen voor de stad zo breed mogelijk worden gerealiseerd. Dit verbinden zien we als de eerste pijler in een zichzelf versterkende strategische cirkel. Verbinden zorgt voor inzet en draagt bij aan het goed kunnen uitvoeren van onze tweede strategische pijler: 'doen' & adviseren. Spaarnelanden wil in de uitvoering van haar kerntaken zo goed mogelijk aansluiten bij behoeften van alle partijen in onze markt. Zowel operationeel, als op tactisch en strategisch niveau. Als volwaardige uitvoeringsorganisatie gesprekspartner en adviseur stellen we onze expertise beschikbaar, door te adviseren en proactief met goede oplossingen te komen voor de uitdaging in de stad. Zo ontstaan ook de nodige expertise voor extra stappen op maatschappelijk gebied. Op deze manier bijdragen is onze derde strategische pijler. We dragen bij op het gebied van kennis, werkgelegenheid, en initiatieven die de stad leuker, duurzamer en socialer maken. Dit maakt ons beter zichtbaar en vergroot de goodwill, aspecten die nodig zijn om nog meer mensen en partijen met onze maatschappelijke missie te verbinden.

De samenhang van onze drie strategische pijlers zorgt voor een positieve spiraal in de wijken. We beseffen tegelijkertijd dat niet iedereen hier klaar voor is. Het is ons er dan ook alles aan gelegen om – naast onze kerntaken – ook te blijven investeren in bijdragen en verbinden.

### **Onze belanghebbenden**

Dit brengt ons bij onze belanghebbenden, onze stakeholders. Uiteraard onderscheiden we onze opdrachtgevers als belangrijkste stakeholders. Zoals de gemeente Haarlem en de Veiligheidsregio Kennemerland. Tegelijkertijd is dat wat we uitvoeren ook van belang voor de inwoners en organisaties in Haarlem. Bovendien hebben we - net als andere onderdelen van de gemeente Haarlem – te maken met het krachtenveld in de gemeentepolitiek. En uiteraard vormen ook onze medewerkers een belangrijke groep stakeholders.

## **2.2 Rapportageperiode**

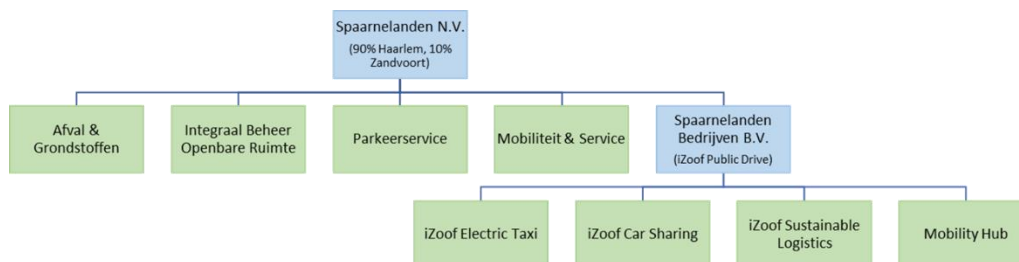
In dit rapport wordt gerapporteerd over het jaar 2017 (lopend van 1 januari 2017 tot en met 31 december 2017). Dit is het nieuwe basisjaar voor de certificering op trede 5 van de Prestatieladder.



## 2.3 Organisatorische grenzen

De organisatie van Spaarnelands is vanaf 1 januari 2018 gewijzigd door het actief worden van Spaarnelands Bedrijven B.V. waaronder de iZoof Public Drive activiteiten zijn ondergebracht. Onderstaand schema toont de beide bedrijfsonderdelen (blauw) en de activiteiten per bedrijfsonderdeel (groen).

**Figuur 1: organisatieschema Spaarnelands per 1 januari 2018**



Voor het rapportagejaar 2017, het nieuwe basisjaar voor de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder, bestond de organisatie alleen uit Spaarnelands N.V. met de 4 activiteiten zoals getoond in figuur 1. Vanaf rapportagejaar 2018 zullen ook de activiteiten van Spaarnelands Bedrijven B.V. in het portfolio worden meegenomen.

### 2.3.1 Bedrijfsonderdeel Spaarnelands N.V.

De activiteiten van Spaarnelands N.V. waren in 2017 georganiseerd in vier units.

#### **Afval en Grondstof**

Zamelt afval in van inwoners en bedrijven. Spaarnelands 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 onderdeel van Spaarnelands 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 Spaarnelands 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.



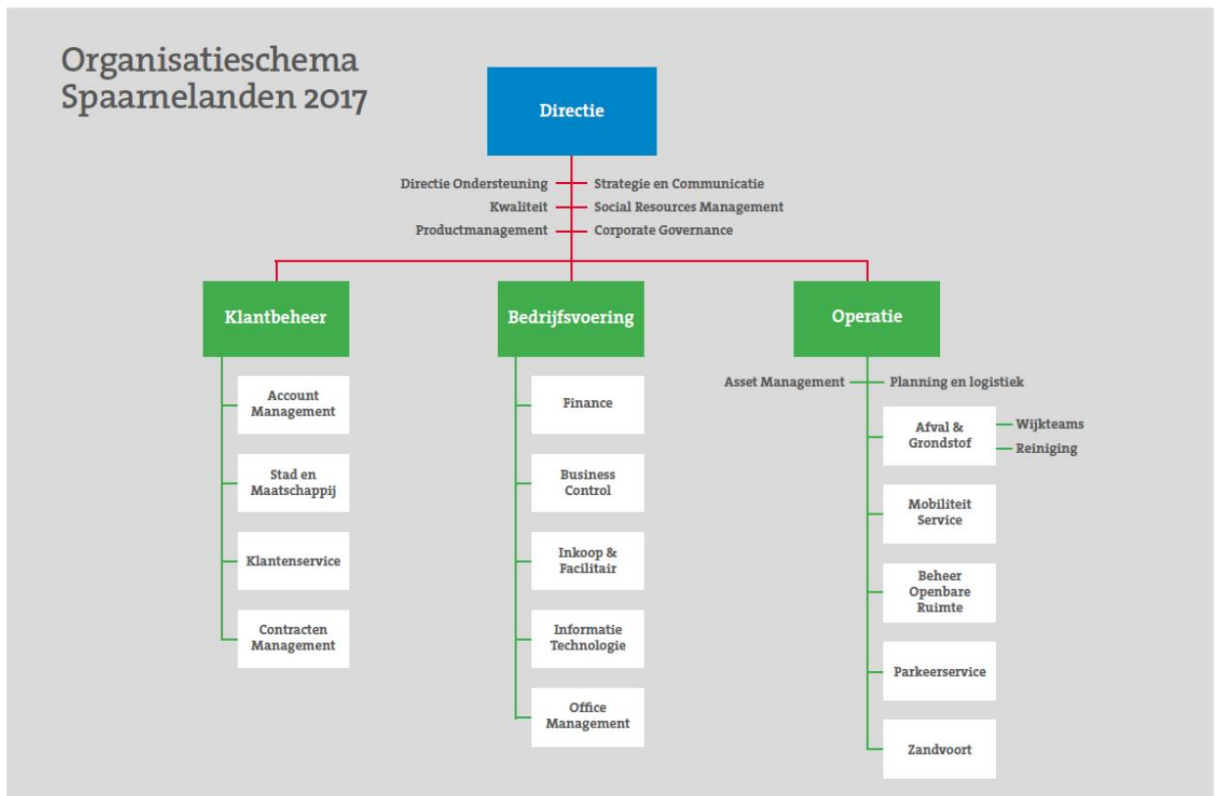
## Parkeerservice

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 Emissie-steunpunt geworden voor het beheer en onderhoud van elektrische voertuigen.

**Figuur 2: organisatieschema Spaarnelanden 2017**



In 2017 waren bij Spaarnelanden 239 medewerkers werkzaam, waarvan ongeveer 85% werkzaam is in de operationele tak.



Binnen Spaarnelanden zijn de volgende locaties in gebruik.

**Tabel 3: overzicht locaties Spaarnelanden**

Locatie	Eigendom	Toelichting
Minckelersweg 40	SPL	Gebouwencomplex, bestaande uit de volgende onderdelen: A: Hoofdkantoor B: Werkplaats C: Milieuplein D: Garage E: Portiersloge milieuplein  Een deel van gebouw A wordt verhuurd aan SRO.
Lelyweg 45	Gemeente Haarlem	Locatie wordt gehuurd van de gemeente. Energielevering staat wel op naam van Spaarnelanden. Een deel van dit gebouw wordt onderverhuurd aan het NOVA college.
Lelyweg 47	SPL	In gebruik als magazijn voor Spaarnelanden. Een deel van dit gebouw wordt verhuurd aan het NOVA college.
Jan van Krimpenweg 10	SPL	Vuil overslag station. Hier wordt het ingezamelde restafval overgeslagen voor transport. Hier worden ook grof vuil stromen aangeleverd.
Oosterhoutlaan 1A	Gemeente Haarlem	Dependance wijkteams
Gerard van Eckerenstraat 4	Woning coöperatie	Dependance wijkteams
Vondelweg ter hoogte van huisnummer 252	SPL	Gladheidsmeldsysteem. Met behulp van sensoren wordt actuele informatie verkregen over de toestand van het wegdek tijdens de wintermaanden.
Europaweg nabij benzinstation	SPL	Gladheidsmeldsysteem. Met behulp van sensoren wordt actuele informatie verkregen over de toestand van het wegdek tijdens de wintermaanden.
Niels Finsenstraat 2	SPL	Ondergrondse perscontainer
Pascalstraat 17	SPL	Ondergrondse perscontainer

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.

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



De parkeergarages en fietsenstallingen in tabel 4 zijn allen eigendom van de gemeente Haarlem. Het operationeel beheer ligt bij Spaarnelanden waardoor de garages in de scope worden meegenomen.

**Tabel 4: overzicht parkeergarages en fietsenstallingen in beheer bij Spaarnelanden**

Locatie	# plaatsen
Raaks	1000
Stationsplein	448
Appelaar	290
Houtplein	752
De Kamp	418
Botermarkt 3	fiets
Smedestraat 45	fiets
Stationsplein 3A	fiets
Tempelierstraat 64	fiets

### 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 4 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 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.

#### **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 parkeerdruckte 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.

## 2.4 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**

In verband met de certificering op trede 5 zijn de operationele grenzen over 2017 opnieuw vastgesteld.



## 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.

De scope 3 emissies zijn in kaart gebracht door via de afdeling Financiën van SPL informatie te verzamelen met betrekking tot de grootste crediteuren en debiteuren. De financiële omvang van de activiteiten van deze toeleveranciers en afnemers is aangevuld met een inschatting van de emissies die worden veroorzaakt, het belang van deze emissies in de keten en de invloed die SPL hierop kan uitoefenen.

### 3.2 Wijziging berekeningsmethodiek

Voor scope 1 en 2 zijn er geen wijzigingen in de methodiek ten opzichte van vorige jaren. De emissies voor scope 3 zijn over 2017 voor het eerst in kaart gebracht.

### 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 2017 niet plaats bij Spaarnelanden.

### 3.5 GHG-verwijderingen

Broeikasgasverwijdering (binding van CO<sub>2</sub>) heeft in 2017 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 2017 is via laadpalen in 2 parkeergarages die bij SPL in beheer zijn 30.643 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 gering waardoor deze niet als relevant worden gekenmerkt. Bovendien betreft het een doorlevering van een klein deel van het totaalgebruik van deze garages. Het energiegebruik hiervan is volledig vergroend.

Het SPL hoofdkantoor is voorzien van 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 2017 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.

#### 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 2017 is genoteerd.

##### **Brandstofgebruik wagenpark**

De gegevens zijn afkomstig van het eigen pompeiland dat zich in 2017 op het terrein van Spaarnelanden bevond. Daarnaast zijn gegevens gebruikt zoals opgenomen in facturen van Bunkerstation Hooimarkt, FleetCor, GP Groot, Hendriks en Travelcard.

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 2017 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).

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

### **Ingekochte elektriciteit gebouwen**

De gegevens zijn afkomstig van de diverse energieleveranciers en zijn gebaseerd op de eindfacturen waarop het werkelijke gebruik in 2017 is genoteerd.

Het elektriciteitsgebruik wordt volledig vergoed door middel van GvO-certificaten Nederlandse Windenergie, verkregen via CertiQ.

Het hoofdkantoor van Spaarnelanden beschikt over 313 zonnepanelen. Deze panelen leverden in 2017 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 2017 is berekend op basis van de dag-gegevens van één omvormer.

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

De gegevens zijn afkomstig van de energieleverancier en zijn gebaseerd op de eindfacturen waarop het werkelijke gebruik in 2017 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 2017 zijn 2 zakelijke vliegreizen uitgevoerd naar Salzburg, Oostenrijk. De emissies van deze reizen is opgenomen in de inventaris op basis van de emissiefactor voor Europees vliegverkeer.



### 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 verzamelen 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.

Per scope 3 categorie is informatie verzameld over de omvang van de activiteiten bij SPL en haar 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'.

#### 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.

Spaarnelanden 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 Spaarnelanden 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. 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 Spaarnelanden zich actief op deze fase. Bijvoorbeeld door pilots uit te voeren met een elektrisch aangedreven opbouw voor vuilniswagens of volledig elektrische veegwagens. Ook wordt het gebruik van alternatieve (synthetische) brandstoffen zoals bio-diesel, GTL en HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) onderzocht. De mogelijkheden voor emissiebesparing liggen dan binnen scope 1 (brandstofgebruik).

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

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

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. 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**

Spaarnelanden 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 (maaïen, snoeien, kappen) en het onderhoud van verhardingen. Emissies worden veroorzaakt door gebruikt materieel en het vervoer van personeel, materieel en afval.

Beide leveranciers zijn gecertificeerd voor de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. De omvang van de emissies als gevolg van het werk dat in opdracht van SPL wordt uitgevoerd is bepaald op basis van het aandeel dat SPL heeft in de omzet van beide bedrijven.

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 en VOST wordt door SPL



bijgehouden. Uitgaande van de gemiddelde afstand binnen Haarlem tot beide SPL-locaties is de hoeveelheid gebruikte brandstof berekend waaruit de emissies zijn afgeleid.

## **7. Woon-werkverkeer**

In 2017 hebben 229 personeelsleden van Spaarnelanden 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 Spaarnelanden bestaat uit het inzamelen en (laten) verwerken van afvalstromen. Spaarnelanden 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 Spaarnelanden 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.



### 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 2017 is nu gebaseerd op de dag-notering van 1 omvormer.

Voor 2- en 4-takt benzine is aangenomen dat de totaal in 2017 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.



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

De werkzaamheden van Spaarnelanden hebben in 2017 geleid tot de volgende emissies:

**Tabel 5 – CO<sub>2</sub>-emissies 2017**

CO <sub>2</sub> -emissies 2017	
Scope 1 - direct	1.902 ton CO <sub>2</sub>
Scope 2 - indirect SPL	24 ton CO <sub>2</sub>
Scope 3 - indirect derden	20.769 ton CO <sub>2</sub>

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.



## 4.1 Scope 1 – directe emissies

In tabel 6 wordt een uitsplitsing gegeven van de directe emissies.

**Tabel 6: overzicht directe emissies**

Scope 1 - directe emissies 2017				1.902
Omschrijving	Emissiebron	Verbruik	Emissiefactor	Ton CO <sub>2</sub>
<b>Aardgas voor verwarming gebouwen</b>				
Minckelersweg 40	Aardgas	9.064 m <sup>3</sup>	1,890 kg CO <sub>2</sub> /Nm <sup>3</sup>	17
Ir. Lelyweg 45		11.150 m <sup>3</sup>		21
Ir. Lelyweg 47		19.153 m <sup>3</sup>		36
Jan van Krimpenweg 10		13.206 m <sup>3</sup>		25
Tempeliersstraat 66		1.741 m <sup>3</sup>		3
De Witstraat 16		2.580 m <sup>3</sup>		5
Smedestraat 45		1.323 m <sup>3</sup>		3
G. v. Eckerenstraat 4		1.240 m <sup>3</sup>		2
Oosterhoutlaan 1A		886 m <sup>3</sup>		2
			Subtotaal	<b>114</b>
<b>Brandstofgebruik wagenpark Diesel</b>				
Zware vrachtwagens en zwaar materieel	Diesel	297.244 liter	3,230 kg CO <sub>2</sub> /liter	960
Veegmachines		87.642 liter		283
Lichte vrachtwagens en bestelwagens		69.392 liter		224
Personenwagens		3.642 liter		12
Maaiers en tractors		36.660 liter		118
Overig		14.357 liter		46
			Subtotaal	<b>1.643</b>
<b>Brandstofgebruik wagenpark Benzine</b>				
Lichte vrachtwagens en bestelwagens	Euro95	21.175 liter	2,740 kg CO <sub>2</sub> /liter	58
Personenwagens		6.083 liter		17
Overig		2.544 liter		7
			Subtotaal	<b>82</b>
<b>Brandstofgebruik wagenpark CNG</b>				
CNG personen/bestelwagens	CNG	10.819 kilo	2,728 kg CO <sub>2</sub> /liter	30
			Subtotaal	<b>30</b>
<b>Brandstofgebruik wagenpark AdBlue</b>				
AdBlue wagenpark	AdBlue	11.988 liter	0,260 kg CO <sub>2</sub> /liter	3
			Subtotaal	<b>3</b>
<b>Brandstofgebruik klein materieel</b>				
Diversen (handmaaiers, bladblazers, enz.)	2-takt benzine	7.320 liter	2,695 kg CO <sub>2</sub> /liter	20
	4-takt benzine	3.540 liter		10
			Subtotaal	<b>30</b>





## 4.2 Scope 2 - indirecte emissies SPL

In tabel 7 wordt een uitsplitsing gegeven van de indirecte emissies door SPL.

**Tabel 7: overzicht indirecte emissies door SPL**

Scope 2 - indirecte emissies 2017					24
Omschrijving	Emissiebron	Verbruik	Emissiefactor	Ton CO2	
<b>Ingekochte elektriciteit (grijs)</b>					
<b>Kantoorgebouwen</b>					
Minckelersweg 40	Elektriciteit	448.853 kWh	0,000 kg CO <sub>2</sub> /kWh	-	
Minckelersweg 40	zonnepanelen	83.151 kWh		-	
Ir. Lelyweg 45		46.779 kWh		-	
Ir. Lelyweg 47		93.859 kWh		-	
Jan van Krimpenweg 10		90.968 kWh		-	
			Subtotaal	-	
<b>Parkeergarages</b>					
Garage Raaks	Elektriciteit	506.088 kWh	0,000 kg CO <sub>2</sub> /kWh	-	
Garage Stationsplein		188.599 kWh		-	
Garage Appelaar		243.128 kWh		-	
Garage Houtplein		344.884 kWh		-	
Garage De Kamp		153.577 kWh		-	
			Subtotaal	-	
<b>Fietsenstallingen</b>					
Botermarkt 3	Elektriciteit	17.134 kWh	0,000 kg CO <sub>2</sub> /kWh	-	
Smedestraat 45		33.885 kWh		-	
Stationsplein 3A		209.616 kWh		-	
Tempelierstraat 64		8.147 kWh		-	
			Subtotaal	-	
<b>Dependance Wijkteam</b>					
Oosterhoutlaan 1A	Elektriciteit	2.001 kWh	0,000 kg CO <sub>2</sub> /kWh	-	
Gerard van Eckerenstraat 4		791 kWh		-	
			Subtotaal	-	
<b>Utiliteit installaties</b>					
Gladheidsmeldingsysteem (Europaweg 4)	Elektriciteit	29 kWh	0,000 kg CO <sub>2</sub> /kWh	-	
Gladheidsmeldingsysteem (Vondelweg 252)		7 kWh		-	
Ondergrondse perscontainer (Niels Finsenstraat 2)		126 kWh		-	
Ondergrondse perscontainer (Pascalstraat 17)		327 kWh		-	
Elektrische oplaadpunten (divers)		836 kWh		-	
			Subtotaal	-	
<b>Ingekochte warmte voor verwarming gebouwen</b>					
Minckelersweg 40	Warmte	934 GJ	25,05 kg CO <sub>2</sub> /GJ	23	
			Subtotaal	<b>23</b>	
<b>Zakelijke vliegtreizen</b>					
2x Schiphol - Salzburg (773 km)	Reizigerskm	3.092 km	0,20 kg CO <sub>2</sub> /km	0,62	
			Subtotaal	<b>0,62</b>	

De emissies uit de opwekking van gebruikte elektriciteit, 1.550 ton CO<sub>2</sub>, zijn volledig vergoend en daarom met emissiefactor 0,000 kg CO<sub>2</sub>/kWh opgenomen.



### 4.3 Scope 3 - indirecte emissies derden

In tabel 8 wordt een uitsplitsing gegeven van de indirecte emissies door derden.

**Tabel 8: overzicht indirecte emissies door derden**

Scope 3 - indirecte emissies door derden 2017		20.769
Omschrijving	Categorie	Ton CO2
Straatmeubilair	1	72
Verkeersborden	1	7
Voertuigen	2	523
Ondergrondse containers	2	379
Rolcontainers	2	226
Stalen containers	2	42
ICT	2	36
De Waard verhardingen	3	33
Bezoekers milieustraat	4	76
Bezoekers VOST	4	5
Woon-werkverkeer	7	191
Verwerking ingezamelde afvalstromen	10	19.179

De emissies hebben betrekking op de productie van de genoemde goederen en diensten.

### 4.4 Toelichting CO<sub>2</sub>-footprint

2017 is het nieuwe basisjaar voor certificering op trede 5 van de Prestatieladder. Dit betekent dat de emissies in scope 3 voor het eerst zijn vastgesteld. De emissies in scope 1 en 2 kunnen wel worden vergeleken met voorgaande jaren, tot en met het oude basisjaar 2014.

**Tabel 9 – historisch overzicht scope 1 en 2 emissies**

	2014	2015	2016	2017
Scope 1	1.769 ton CO <sub>2</sub>	1.757 ton CO <sub>2</sub>	1.794 ton CO <sub>2</sub>	1.902 ton CO <sub>2</sub>
Scope 2	167 ton CO <sub>2</sub>	28 ton CO <sub>2</sub>	21 ton CO <sub>2</sub>	24 ton CO <sub>2</sub>

De emissies in scope 1 zijn met 6% gestegen ten opzichte van 2016. Deze stijging is voornamelijk veroorzaakt door een hoger brandstofgebruik door zware vrachtwagens en veegwagens. Het dieselgebruik van het wagenpark is met 86% van de totale scope 1 emissies nog steeds de grootste emissieveroorzaker. Zware vrachtwagens hebben meer kilometers gemaakt doordat er meer afval gescheiden is ingezameld. Veegwagens hebben meer draaiuren gemaakt en hebben meer ondersteuning aan wijkteams geleverd.

Het dieselgebruik van personenwagens is sterk gedaald, van 66 ton CO<sub>2</sub> in 2016 naar 12 ton CO<sub>2</sub> in 2017. De daling is bereikt doordat het wagenpark gedeeltelijk is vervangen door elektrische alternatieven.



In scope 2 is 1.550 ton CO<sub>2</sub>-emissie vergoend door middel van 'Wind op Land' certificaten (GvO). De resterende 24 ton CO<sub>2</sub>-emissies is vrijwel volledig afkomstig uit koeling en verwarming van het SPL hoofdkantoor.

In scope 3 ligt het zwaartepunt bij de verwerking van ingezameld afval. De emissies zijn voor 92% afkomstig uit de verwerking van restafval.

#### 4.5 Afwijking CO<sub>2</sub>-footprint

Ten opzichte van 2016 is het aardgasverbruik van 4 extra locaties opgenomen. Het betreft parkeergarage De Kamp, fietsenstalling Smedestraat en 2 locaties voor de wijkteams (van Eckerenstraat en Oosterhoutlaan). Deze locaties zijn in eerdere footprints niet opgenomen omdat de jaarafrekeningen hiervan niet in beeld waren. Het gezamenlijke gasgebruik van deze 4 locaties leidde in 2017 tot 12 ton CO<sub>2</sub>-emissies. Gezien het beperkte aandeel in de totale footprint en omdat 2017 het nieuwe basisjaar is voor de nieuwe certificering op trede 5 is besloten de footprints uit voorgaande jaren niet met terugwerkende kracht te corrigeren.

#### 4.6 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.

**Tabel 10 –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

Ook is de potentiële invloed die Spaarnelands 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.

Uit de kwalitatieve rangorde blijkt duidelijk dat het zwaartepunt in scope 3 bij de verwerking van ingezameld huishoudelijk afval ligt. In paragraaf 4.3 is een kwantitatieve inschatting van de scope 3 emissies opgenomen. Ook daar ligt het zwaartepunt bij de afvalverwerking. 92% van deze emissies komen voor rekening van de verwerking van huishoudelijk restafval door het AEB. Voor deze activiteit is een ketenanalyse opgesteld, zoals gevraagd in eis 4.A.1 van het Handboek. Deze analyse is vastgelegd in het niet-openbare document '4.A.1 *Ketenanalyse inzameling en verwerking huishoudelijk restafval Spaarnelanden*'.



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

Nu de emissies binnen scope 1, 2 en 3 zijn vastgesteld, kan worden gekeken waar Spaarnelanden kan werken aan emissiereductie. De afgelopen jaren zijn er diverse acties ondernomen om tot emissiereductie te komen.

- Vervanging verlichting binnen het hoofdkantoor door LED
- Vervanging diesel lease-auto's door elektrische alternatieven
- Structurele volledige vergroening van het scope 2 elektriciteitsgebruik door GvO certificaten
- Vervanging klein materieel door elektrische varianten
- Uitbreiding van zonnepanelen (gepland begin 2019)

Sector-breed gezien worden de mogelijkheden van elektrische (inzamel)voertuigen en alternatieve brandstoffen steeds vaker afgewogen. Spaarnelanden gebruikt inmiddels een inzamelvoertuig met volledig elektrische belader. In samenwerking met Stibat is een volledig elektrisch inzamelvoertuig voor batterij-inzameling ontwikkeld waarmee Spaarnelanden in opdracht van Stibat de regio bedient.

### 5.1 Reductiedoelstellingen

#### 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 wil Spaarnelanden testen 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 wordt 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 van 82 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 in 2018 een nieuwe aanbesteding gedaan voor klein materieel zoals bosmaaiers, kettingzagen, snoeischaars 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 2**

De emissies in scope 2 kunnen, met name door de vergroening van het elektriciteitsgebruik, laag worden gehouden. Dit neemt niet weg dat er geen acties worden ondernomen om het gebruik te laten dalen.

Spaarnelands neemt, samen met diverse andere in de Waarderpolder gevestigde bedrijven, deel aan een SDE+<sup>1</sup> project waarbij gezamenlijk wordt ingezet op het gebruik van zonnepanelen. Het gaat in totaal om de plaatsing van ongeveer 32.600 panelen met een totaal vermogen van 9,78MWp. Spaarnelands plaatst vanuit dit project in de loop van 2019 extra zonnepanelen. Het project zit momenteel in de ontwikkelfase waarin installaties worden ontworpen, technisch vooronderzoek voor de plaatsing wordt uitgevoerd en financiële en juridische aspecten worden uitgewerkt. De verwachte energieopbrengst op jaarbasis is nog niet bekend.

Het totale elektriciteitsgebruik leidde in 2017 tot 1.550 ton CO<sub>2</sub>-emissies, waarvan 291 ton voor rekening van het hoofdkantoor, de locatie waar de nieuwe zonnepanelen geplaatst zullen worden. Spaarnelands vergroent het totale elektriciteitsgebruik waardoor de netto emissies op 0 uitkomen. De nieuwe zonnepanelen zorgen wel voor een daling van het totale gebruik. Spaarnelands zal door de zonnepanelen dus minder elektriciteit hoeven vergroenen.

---

<sup>1</sup> Met de Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie (SDE+) stimuleert het ministerie van Economische Zaken de ontwikkeling van een duurzame energievoorziening in Nederland. Met als doel een belangrijke bijdrage te kunnen leveren aan het Energieakkoord: het realiseren van 14% hernieuwbare energie in 2020 en 16% hernieuwbare energie in 2023. Twee keer per jaar kunnen initiatiefnemers van duurzame energieprojecten een SDE+ subsidieaanvraag indienen. De SDE+ vergoedt het verschil tussen de kostprijs van duurzame energie en de marktwaarde van de geleverde energie over een periode tot maximaal 15 jaar. De hoeveelheid subsidie is afhankelijk van de soort en de hoeveelheid geproduceerde duurzame energie.



### 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>2</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>2</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.



## 5.2 Samenvatting reductiedoelstellingen

In onderstaande tabellen zijn de maatregelen samengevat die genomen worden om de reductiedoelstelling 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 1: **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 2: **Scope 2 maatregelen (indirecte emissies)**

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

Tabel 3: **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