Emissie-inventaris en Energiemanagement actieplan

Rapportagejaar 2019

Versie : 2.2
Status : definitief
Datum : 3 november 2020
Opgesteld door : M. van Ham en A. van der Schalk

Documenthistorie:

Versie	Datum	Wijzigingen ten opzichte van eerdere versies
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.
2.0	29 juli 2020	Eerste versie 2019-rapportage. Inhoud opgesteld conform het nieuwe SKAO Handboek CO_2-Prestatieladder 3.1.
2.1	21 september 2020	Emissies uit benzinegebruik SPL Bedrijven toegevoegd.
2.2	3 november 2020	Emissies scope 1 SPL Bedrijven aangepast (dieselvoertuig ipv Euro95)

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. Verdaasdonk	Unitmanager Zandvoort	Mail	--
Communicatie	Afdeling communicatie	Mail	--
F. Jansen	Manager SRM	Mail	--
C. van der Giezen	CFO	Mail	--
J. Schörn	Unitmanager Afval & Grondstof	Mail	--
L. Wilmink	Unitmanager Parkeerservice	Mail	--
M. El Arfani	Operationeel Manager iZoof Taxi	Mail	--
M. van der Maesen	Manager Klant en Innovatie (ai)	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	--

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 7
   1.3 Verificatieverklaring 7
   1.4 Verwijzingstabel ISO 14064-1 8
2. Afbakening 9
   2.1 Beschrijving rapporterende organisatie 9
   2.2 Rapportageperiode 11
   2.3 Organisatorische grenzen 11
      2.3.1 Bedrijfsonderdeel Spaarnelanden N.V. 11
      2.3.2 Bedrijfsonderdeel Spaarnelanden Bedrijven B.V. 13
      2.3.3 Locaties 14
   2.4 Operationele grenzen 15
   2.5 Wijziging operationele grenzen 16
3. Inventarisatie energiegebruikers 17
   3.1 Actuele berekeningsmethodiek & emissiefactoren 17
   3.2 Wijziging berekeningsmethodiek 17
   3.3 Herberekening referentiejaar & historische gegevens 17
   3.4 Omgang met biogene CO_2-emissies 17
   3.5 GHG-verwijderingen 17
   3.6 Uitsluitingen 17
   3.7 Gegevensverzameling 18
      3.7.1 Scope 1 – directe emissies 18
      3.7.2 Scope 2 – indirecte emissies uit ingekochte energie en zakelijke vliegreizen 19
      3.7.3 Scope 3 – overige indirecte emissies 20
   3.8 Onzekerheden 23
4. CO_2-footprint 24
   4.1 Scope 1 – directie emissies 24
   4.2 Scope 2 – indirecte emissies 26
   4.3 Scope 3 – indirecte emissies door derden 27
   4.4 Rangorde scope 3 emissies 29
5. CO_2-emissiereductie 30

5.1 Realisatie reductiedoelen 30
5.2 Achtergrond reductiedoelen 31
5.3 Samenvatting reductiedoelen 34

1. Achtergrond en aanleiding

Dagelijks werken wij met plezier aan de leefomgeving van mensen in Haarlem en Zandvoort. We zijn dankbaar dat we vitale functies in de openbare ruimte mogen uitoefenen. En we creëren meerwaarde door dat te doen in verbinding en samenwerking met inwoners en bedrijven. Want ons werk kent sterke raakvlakken met de behoefte van mensen om te mogen participeren in datgene dat uiteindelijk hun leefomgeving bepaalt en de duurzaamheid die ze daarin in toenemende mate graag beleven. Circulariteit, klimaatadaptatie, biodiversiteit en duurzame mobiliteit zijn geen papieren begrippen meer, maar eerder de lijn waarlangs steeds meer mensen kijken naar de kwaliteit van hun leefomgeving. En daarmee kent ons werk uitdagende vraagstukken.

Duurzame uitdagingen vragen ons om te innoveren. Ook in onze positionering. De oude gedachte van Markt en Overheid leidt tot oude of onvolkomen oplossingen. Voor het bereiken van nieuwe doelen zijn ook nieuwe partnerschappen nodig. Partnerschappen waarbij iedereen meedoet en waarbij semioverheid krachtiger optreedt als regisseur. Duurzame ontwikkelingsdoelen zijn daarbij de nieuwe gids. Belangrijke en verfrissende innovaties zoals iZoof Carsharing, Green Collecting en de circulaire strandopgang komen voort uit deze nieuwe gedachte.

Duurzaamheid en gedragsverandering worden niet geleverd door een marktpartij. Je kunt ze ook niet online bestellen en ze worden ook niet verkocht in de supermarkt. Je kunt ze alleen maar samen ontwikkelen. Ze zijn de resultante van samenwerking tussen overheid, markt en particulieren.

En daarmee ontstaat er een belangrijke en natuurlijke regierol voor Spaarnelanden in haar positie als semioverheidsbedrijf. In onze bedrijfsvoering hebben in 2019 operational excellence en onze CO_2-voetafdruk aandacht gehad. En in ons personeelsbeleid besteden we veel aandacht aan wat wij noemen ‘echt duurzaam doen’ en de mogelijkheid voor medewerkers tot scholing en innovatie binnen het eigen werk.

Doorgroeien van trede 3 naar trede 5

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 moeten de gemeenten Haarlem en Zandvoort, 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_2-emissies vrijkomen. Recycling van gescheiden ingezamelde afvalstromen leidt tot materiaalbehoud en minder CO_2-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_2-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_2-Prestatieladder.

Achtergrond CO_2-Prestatieladder

De CO_2-Prestatieladder is in 2009 ontwikkeld door ProRail met als doel bedrijven te stimuleren tot CO_2-bewust handelen en dit te kunnen belonen in aanbestedingen. Sinds 16 maart 2011 is de CO_2-Prestatieladder verzelfstandigd en eigendom van de onafhankelijke Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO). Ook andere (publieke en commerciële) organisaties maken nu gebruik van de CO_2-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_2-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_2-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_2-reductiedoelstellingen geformuleerd.
5.B.1	Het bedrijf heeft voor scope 3, op basis van de analyses uit 5.A.2, een strategie en CO_2-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_2-footprint voor scope 1, 2 en 3 en de analyse hiervan is opgenomen in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de CO_2-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_2-Prestatieladder. Alex van der Schalk is extern adviseur van FFact Management Consultants en ondersteunt Spaarnelanden bij de certificering voor de CO_2-Prestatieladder.

1.3 Verificatieverklaring

De door het Handboek bij eis 3.A.2 voorgeschreven verificatie van de emissie-inventaris door de CI wordt tijdens de jaarlijkse audit uitgevoerd. De verificatieverklaring is onderdeel van het door de CI opgestelde auditverslag.

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 14064-1:2018, paragraaf 9.3.1. In onderstaande tabel is te zien hoe de ISO-eisen zijn verwerkt.

Tabel 2: verwijzingstabel ISO 14064-1

Eisnr. § 9.3.1	Rapportage-eis	Hoofdstuk in rapport
A	Beschrijving van de rapporterende organisatie	2.1
B	Verantwoordelijke personen voor dit rapport	1.2
C	Rapportageperiode	2.2
D	Beschrijving organisatorische grenzen	2.3
E	Beschrijving rapportagegrenzen en bepaling significante emissies.	2.2
F	Directe GHG-emissies gerapporteerd in tonnen CO_2	4.1
G	Omgang met biogene CO_2-emissies	3.4
H	GHG-verwijderingen beschreven in tonnen CO_2	3.5
I	Verklaring voor het uitsluiten van GHG-bronnen	3.6
J	Indirecte GHG-emissies gerapporteerd in tonnen CO_2	4.2
K	GHG-emissie-inventaris referentiejaar	4
L	Verklaring veranderingen en nacalculaties	3.3
M	Beschrijving van berekenmethode	3.1
N	Veranderingen in berekenmethode	3.2
O	Gebruikte GHG-emissie- of verwijderingsfactoren	3.1
P	Onzekerheden	3.8
Q	Onzekerheidsbeoordeling	3.8
R	Verklaring rapport volgens ISO 14064-1	1.4
S	Verificatieverklaring	1.3
T	Gebruikte GWP-waarden en bronnen	3.1

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 leefbaarheid, bereikbaarheid en duurzaamheid. Spaarnelanden is een NV, en is 90% eigendom van de gemeente Haarlem. Sinds 1 januari 2018 is de gemeente Zandvoort mede-eigenaar met 10% van de aandelen.

Missie
Spaarnelanden is de motor voor een duurzame en plezierige leefomgeving voor nu en voor de toekomst.

Visie
De bedoeling van ons bedrijf is dat we zó goed zorgen voor de leefomgeving in onze werkgebieden, dat zoveel mogelijk mensen (inwoners, ondernemers, bezoekers) hier blij van worden. Verduurzaming van de leefomgeving draagt onlosmakelijk bij aan deze belevingskwaliteit.

We voelen ons verbonden met de samenleving waarin we werken en willen een wezenlijke rol spelen binnen grote vraagstukken voor de leefomgeving. Als motor voor duurzame en plezierige leefomgevingen brengen we de juiste partijen bij elkaar om duurzame thema's te vertalen naar praktisch haalbare oplossingen. Die rol wordt ons gegund omdat we daarvoor als vanzelfsprekende partner worden gezien: door inwoners, de politiek, opdrachtgevers en gemeentebesturen. Zo zien we een toekomst waarin wij naast onze kernactiviteiten tal van nieuwe initiatieven tot stand brengen om praktisch uitvoerbare oplossingen te vinden.

Strategie
Spaarnelanden helpt de ontwikkeling naar duurzame en plezieriger 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. Innovatie is voor ons belangrijk om snel te kunnen aanpassen aan veranderingen in het werkveld en waarde toe te voegen, te blijven leren en flexibel te zijn. We willen daarbij meer medewerkers in beweging krijgen en succesvol samen laten werken aan de dag van morgen.

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 gemeenschapen komt proactief met goede oplossingen.

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 plezieriger, duurzamer en socialer maken en werk te bieden aan mensen die ergens anders moeilijk aan de slag komen. De activiteiten in het hoofdstuk ‘Bijdragen’ vergroten onze goodwill. Dit maakt het gemakkelijker om mensen te verbinden met onze missie voor een duurzamere en plezieriger samenleving. 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.

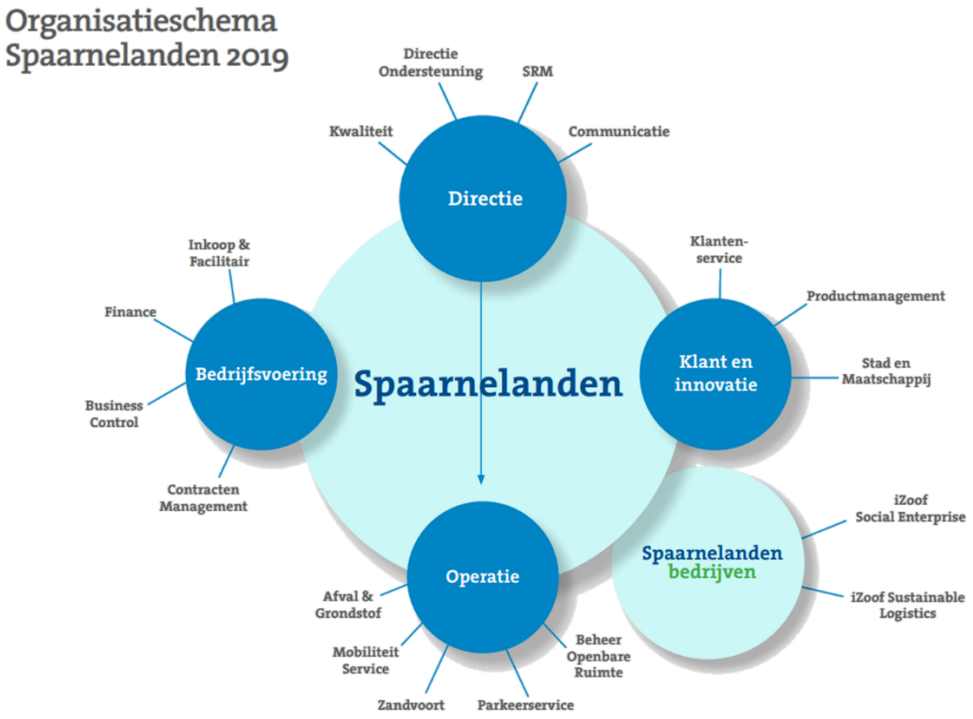
2.2 Rapportageperiode

In dit rapport wordt gerapporteerd over het jaar 2019 (lopend van 1 januari 2019 tot en met 31 december 2019). Binnen de rapportagegrenzen vallen in ieder geval alle materiële (scope 1 en 2) en relevante (scope 3) emissies die voortkomen uit de bedrijfsactiviteiten die vallen binnen de organisatorische grenzen. Voor het bepalen van materialiteit en relevantie wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen uit paragraaf 5.1 van het Handboek.

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 2019



2.3.1 Bedrijfsonderdeel Spaarnelanden N.V.

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

Afval en Grondstof

Spaarnelanden zamelt afval in van inwoners en bedrijven. We stimuleren en faciliteren afvalscheiding en helpen de stad bij het zo duurzaam mogelijk verwerken van grondstoffen. Ons moderne Milieuplein speelt hierbij een belangrijke rol, net als nieuwe middelen om restafval en grondstoffen gescheiden in te zamelen. Alle Haarlemmers beschikken over een

eigen duocontainer voor papier en PBD (plastic, blik en drinkpakken), of - bij gebrek aan buitenruimte - grondstoffencontainers op loopafstand. Dit onderdeel van Spaarnelanden zorgt ook voor reiniging van straten, afvalinzameling en reiniging bij evenementen, gladheidsbestrijding en plaagdierbestrijding.

Integraal Beheer Openbare Ruimte
Dit bedrijfsonderdeel onderhoudt het groen en de speeltoestellen in de stad. Ook is Beheer Openbare Ruimte verantwoordelijk voor het klein onderhoud aan straatverhardingen, straatmeubilair en verkeersmeubilair. Bij de uitvoering van deze activiteiten zijn de afspraken met de gemeente over de na te streven beeldkwaliteit leidend. Bijzonder zijn ook onze boomspecialisten. Dit team verzorgt, snoeit en controleert de vitaliteit en stabiliteit van de meer dan 60.000 bomen in de openbare ruimte van Haarlem. Zieke bomen en bomen die schade veroorzaken of een gevaar opleveren voor de omgeving worden verwijderd en vervangen.

Parkeerservice
Spaarnelanden is verantwoordelijk voor het 24-uursmanagement van zes openbare parkeergarages en vier bewonersgarages in Haarlem. Daarnaast doen we het technisch beheer van de straatparkeermeters en de betaalpalen van de Havendienst in de stad. We verzorgen de financiële afwikkeling van de parkeergelden en bemensen 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
Onze werkplaats is een van de modernste, meest duurzame autogarages in de regio. Hier vindt onderhoud op maat plaats voor bijzondere voertuigen zoals brandweerauto's, veegwagens, inzamelwagens en elektrische voertuigen. Ook onderhouden we hier grasmaaiers, bladblazers en ander gereedschap. We richten ons op een toekomst van zero-emissionvoertuigen en zijn op de hoogte van de laatste ontwikkelingen op dit gebied. Ons kleinere materieel is inmiddels elektrisch. Een deel van de inzamelvloot is hybride en we onderzoeken hoe we stapsgewijs de rest van onze middelen kunnen verduurzamen met het oog op een schonere bedrijfsvoering en omgeving. In 2030 zal het wagenpark van Spaarnelanden emissievrij zijn.

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 communities gedeeld. Reserveren kan middels een app. Inmiddels zijn er 100 deelnemers waarvan een deel de (tweede) auto al heeft weggedaan.

In 2019 waren bij Spaarnelanden 291 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 Elekctric 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 voert sinds 2018 in opdracht van Stibat de inzameling van batterijen, e-waste en lampen uit. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een volledig elektrische vrachtwagen.

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 parkeerdrukte en een efficiëntere stadsdistributie.

iZoof opereert vanuit het pand aan de Lelyweg 49. Dit pand wordt door Spaarnelanden gehuurd van een particuliere makelaar. iZoof Electric Taxi bezit 5 elektrische voertuigen, waarvan er 2 worden verhuurd, en 1 personenbus die benzine verbruikt. 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)[1]	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 door Spaarnelanden onderverhuurd aan het ROC Nova College Haarlem. 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. Pand Lelyweg 49 wordt gebruikt door SPL Bedrijven BV.

[1] Parkeergarage Station was tot en met 12 mei 2019 in beheer bij Spaarnelanden.

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_2-Prestatieladder rekent ook de scope 3 emissies *personenvervoer met eigen auto onder werktijd (anders dan woon-werk)* en *zakelijk vliegverkeer* tot eis 3.A.1 (opstellen emissie-inventaris scope 1 en 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

Scope 3

- Inkoop materialen en producten
- Kapitaalgoederen
- Brandstof en energie gerelateerde activiteiten
- Upstream transport en distributie
- Productieafval
- Woon-werkverkeer
- Zakelijke vliegreizen (opgenomen in emissie-inventaris scope 1 en 2)
- Downstream transport en distributie
- Ver- en bewerken van verkochte producten

2.5 Wijziging operationele grenzen

De operationele grenzen zijn in 2019 niet gewijzigd.

3. Inventarisatie energiegebruikers

3.1 Actuele berekeningsmethodiek & emissiefactoren

Bij het opstellen van de CO_2-footprint is de methodiek aangehouden zoals wordt voorgeschreven in het door SKAO uitgegeven Handboek CO_2-Prestatieladder versie 3.1 (22 juni 2020). 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_2-emissies is gebruik gemaakt van CO_2-emissiefactoren (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 9 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 in ieder geval het referentiejaar 2017 worden herberekend. Van deze herberekening zal een melding worden gemaakt in de documenthistorie van de betreffende emissie-inventarissen.

3.4 Omgang met biogene CO_2-emissies

Directe verbranding van biomassa vond in 2019 niet plaats bij Spaarnelanden.

3.5 GHG-verwijderingen

Broeikasgasverwijdering (binding van CO_2) heeft in 2019 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 minder relevant maar spelen wel een belangrijke rol in de bedrijfsvoering van SPL.

Het SPL hoofdkantoor is voorzien van 313 zonnepanelen. De opgewekte energie wordt vrijwel volledig door SPL zelf gebruikt. Een klein deel wordt terug geleverd, 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_2 of Acetyleen/zuurstof. De gassen benodigd voor de

laswerkzaamheden zijn niet meegenomen in de CO_2 footprint. De CO_2 uitstoot ten gevolge van het gebruik van gassen is gering (<1%) gelet op de totale footprint.

Spaarnelanden heeft in 2019 geen projecten aangenomen waarop CO_2-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 externe partij die alle elektriciteit- en gasaansluitingen van Spaarnelanden beheert. In geval van een slimme meter is het actuele verbruik beschikbaar. In alle andere gevallen is het verbruik een inschatting aangezien de eindafrekeningen doorgaans lang op zich laten wachten.

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 die via de financiële administratie van Spaarnelanden beschikbaar zijn.

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 stikstofoxide wordt beperkt. Bij dit proces komt CO_2 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 2019 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_2 / 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 externe partij die alle elektriciteit- en gasaansluitingen van Spaarnelanden beheert. In geval van een slimme meter is het actuele verbruik beschikbaar. In alle andere gevallen is het verbruik een inschatting aangezien de eindafrekeningen doorgaans lang op zich laten wachten.

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

Het hoofdkantoor van Spaarnelanden beschikt over 313 zonnepanelen. Deze panelen leverden in 2019 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 2019 is berekend op basis van de dag-gegevens van één omvormer.

Ingekochte energie voor elektrische voertuigen
Zowel een deel van het Spaarnelanden NV wagenpark als de elektrische voertuigen van Spaarnelanden Bedrijven BV nemen elektriciteit af op één van de vele laadpunten binnen de Spaarnelanden 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.

De buiten SPL afgenomen elektra is per voertuig inzichtelijk via de portals van diverse beheerders van voertuigtags.

Bij het verdelen van het elektragebruik van de diverse panden over de verschillende entiteiten binnen Spaarnelanden is rekening gehouden met bovenstaande aansluitingen om dubbeltellingen te voorkomen.

Ingekochte energie voor verwarming/koeling gebouwen
De gegevens zijn afkomstig van de energieleverancier en zijn gebaseerd op de eindfacturen waarop het werkelijke gebruik in 2019 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 2019 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'* wordt, zoals beschreven in het Handboek CO_2-Prestatieladder, meegenomen in de emissie-inventaris voor scope 1 en 2.

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_2-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_2-Prestatieladder 3.1. 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 2019 waar nodig bijgewerkt en de uitgangspunten en randvoorwaarden zijn geëvalueerd. 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.

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. 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[2].

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 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. 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.

[2] TNO 2015 R10386 Energie- en milieu-aspecten van elektrische personenvoertuigen

3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten
Spaarnelanden huurt voor bepaalde werkzaamheden externe capaciteit in. Bij deze leveranciers zijn emissiegegevens opgevraagd. 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
Spaarnelanden had in 2019 in totaal 280,9 FTE in dienst. De Spaarnelanden medewerkers legden hun woon-werkverkeer af met auto, OV, fiets/lopend of EV. Spaarnelanden stimuleert het gebruik van elektrische voertuigen via een EV-prive regeling.
Met detailgegevens van SRM is een verdere onderverdeling gemaakt naar type vervoer, afgelegde afstond en brandstof. Op deze manier zijn de CO_2-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_2 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 energieterugwinning 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 2019 is nu gebaseerd op de dag-notering van 1 omvormer.

Het aanleveren van jaarcijfers met betrekking tot elektriciteit- en gasgebruik door de externe contractbeheerder verloopt moeizaam. Gegevens zijn vaak niet compleet of ingeschat. De jaarverbruiken zijn over het algemeen historisch gezien dusdanig constant dat hier geen groot risico ligt. Bovendien worden alle emissies uit elektriciteit vergroend.

Voor 2- en 4-takt benzine is aangenomen dat de totaal in 2019 ingekochte hoeveelheid gelijk staat aan het verbruik in dat jaar. Voor het omrekenen van deze benzine naar CO_2-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_2-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_2 in mindering gebracht Deze methode moet verder worden verfijnd.

Het verbeteren van de kwaliteit en volledigheid van de gegevens van Zandvoort blijft een aandachtspunt voor de komende jaren.

4. CO_2-footprint

De werkzaamheden van Spaarnelanden hebben in 2019 geleid tot de volgende emissies:

Tabel 5: CO_2-emissies in ton CO_2

	2019	2018	2017
Haarlem			
Scope 1 – direct	1.927	1.854	1.902
Scope 2 – indirect SPL	30	31	24
Scope 3 – indirect derden	19.438	20.388	20.769
Zandvoort			
Scope 1 – direct	165	71	
Scope 3 – indirect derden	2.356	2.640	
SPL Bedrijven			
Scope 1 – direct	11		
Scope 3 – indirect derden	100	98	

Historische gegevens over 2017 zijn alleen beschikbaar voor de Spaarnelanden activiteiten voor Haarlem. Voor Zandvoort en SPL Bedrijven was 2018 het eerste jaar waarover cijfers zijn vastgesteld.

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. Zandvoort en SPL Bedrijven hebben geen scope 2 emissies omdat al het elektragebruik wordt vergroend.

4.1 Scope 1 – directie emissies

Het brandstofgebruik van voertuigen is de grootste veroorzaker van emissies in scope 1. Daarnaast vallen hier ook emissies uit verwarming van gebouwen met aardgas onder. Tabel 6 toont de scope 1 emissies over 2019 en eerdere jaren. Voor Zandvoort zijn pas gegevens beschikbaar vanaf 2018.

Tabel 6: scope 1 directe emissies in ton CO_2

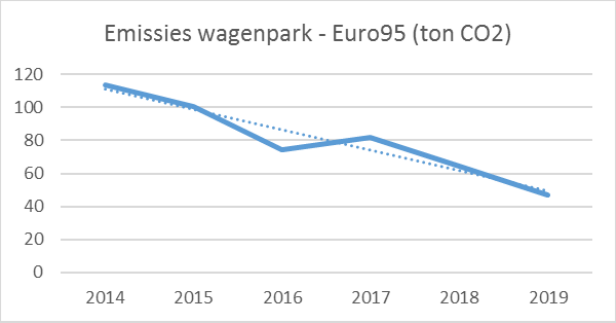
	2019	2018	2017
Haarlem			
Aardgas voor verwarming gebouwen	150	113	114
Brandstofgebruik wagenpark diesel	1.667	1.624	1.643
Brandstofgebruik wagenpark benzine	47	64	82
Brandstofgebruik wagenpark CNG	31	28	30
Brandstofgebruik wagenpark AdBlue	4	3	3
Brandstofgebruik klein materieel	28	22	30
	1.927	**1.854**	**1.902**
Zandvoort			
Aardgas voor verwarming gebouwen	61	3	
Brandstofgebruik wagenpark diesel	104	68	
	165	**71**	
SPL Bedrijven			
Brandstofgebruik wagenpark benzine	11		
	11		

Het pand Lelyweg 47 is in 2019 intensiever gebruikt dan eerdere jaren. Dit heeft geresulteerd in een flink hoger gasverbruik voor Haarlem. Het gasgebruik voor de hoofdlocatie van Zandvoort was over 2018 niet correct geschat (meetgegevens waren niet beschikbaar). De emissies zijn in 2019 daarom een stuk hoger vergeleken met 2018, 61 ton CO_2 tegenover 3 ton CO_2.

Het zwaartepunt binnen scope 1 ligt bij het dieselgebruik van het wagenpark. In 2019 werd voor Haarlem ruim 516 duizend liter diesel getankt, vergelijkbaar met voorgaande jaren. Voor Zandvoort werd 32 duizend liter diesel gebruikt. Doordat het verbruik van het Zandvoort wagenpark over 2019 beter in beeld is gebracht in vergelijking met 2018, stegen de emissies als gevolg van dieselgebruik voor Zandvoort van 68 ton CO_2 naar 104 ton CO_2.

De dalende trend in het benzine brandstofgebruik voor Haarlem heeft zich ook in 2019 doorgezet. De daling is het gevolg van het structureel vervangen van benzinevoertuigen door elektrische alternatieven.

Figuur 3: emissies benzine - Haarlem



4.2 Scope 2 – indirecte emissies

De emissies in scope 2 zijn voornamelijk afkomstig van de warmte-koude installatie waarop het hoofdkantoor van Spaarnelanden is aangesloten.

De door Spaarnelanden gebruikte elektriciteit wordt volledig vergroend door middel van wind op land certificaten en leidt daarom niet tot emissies.

Om wel een inzicht te krijgen in het feitelijke elektriciteitsgebruik is dit uitgesplitst voor diverse categorieën.

Tabel 7: elektriciteitsgebruik 2019 (scope 2) in kWh

	2019	2018	2017
Haarlem			
Kantoorgebouwen[3]	722.135	721.916	680.459
Parkeergarages	1.368.372	1.387.276	1.436.276
Fietsenstallingen	268.446	262.897	268.782
Bewonersgarages[4]	8.084	8.084	
Dependance wijkteams	2.932	2.272	2.792
Utiliteit installaties	389	429	489
Elektragebruik elektrische voertuigen[5]	13.206	3.737	836
	2.383.564	**2.386.611**	**2.389.634**
Zandvoort			
Kantoorgebouwen	59.153	50.189	
Utiliteit installaties	80.606	76.035	
	139.759	**126.224**	
SPL Bedrijven			
Kantoorgebouwen	20.582	15.419	
Elektragebruik elektrische voertuigen	62.890	32.690	
	83.472	**48.109**	

Het totale elektragebruik is voor Haarlem de afgelopen jaren stabiel rond 2,4 miljoen kWh waarbij de parkeergarages het grootste aandeel in het gebruik hebben. Het totaalgebruik van de garages Raaks en Houtplein steeg doordat er meer energie werd geleverd via de EV-oplaadpunten (90 MWh levering bij 910 MWh totaalgebruik). Garage Stationsplein ging per 13 mei 2019 over naar een andere beheerder. Het gebruik van deze garage is geschat op basis van het langjarig gemiddelde (5 jaar) omdat de gegevens van de beheerder niet juist waren. De gegevens van de garage De Kamp waren voor 2019 incompleet. Ook voor deze locatie is het gebruik daarom geschat op basis van het langjarig gemiddelde.

Het elektragebruik voor SPL Bedrijven steeg met name door een grote toename in de activiteiten van iZoof taxi.

[3] 2017 is zonder het elektragebruik van Lelyweg 49, deze aansluiting is pas vanaf 2018 actief.
[4] Bewonersgarages zijn vanaf 2018 in beheer gekomen bij SPL.
[5] In 2017 en 2018 was het elektragebruik van elektrische voertuigen onderdeel van de Minckelersweg 40.

Elektrische voertuigen

Het gebruiken van elektrische voertuigen neemt een belangrijke plaats in binnen de strategie van Spaarnelanden. Naast de laadpunten op het eigen terrein exploiteert Spaarnelanden 6 publieke laadpunten. Via deze laadpunten werd in 2019 ruim 111 MWh elektra geleverd aan derden.

Het elektragebruik voor elektrische voertuigen in tabel 7 bestaat uit gebruik op eigen terrein, via externe aansluitingen die Spaarnelanden beheert en bij externe aansluitingen van derden.

Tabel 8: elektragebruik elektrische voertuigen bij interne en externe laadpunten (in kWh)

	Intern	Extern
Haarlem/Zandvoort	11.747	1.459
SPL Bedrijven		
iZoof Taxi	41.674	
iZoof Logistics	21.216	

Het interne elektragebruik is vergroend en leidt niet tot emissies. Het externe elektragebruik resulteert in 0,95 ton CO_2-emissie (bij 0,649 kg CO_2 per kWh). Deze emissies zijn opgenomen in het totaal voor scope 2.

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 9: uitsplitsing scope 3 emissies Spaarnelanden 2019 in ton CO_2

Scope 3 - indirecte emissies	Haarlem	Zandvoort	SPL Bedrijven
Omschrijving			
Straatmeubilair	68	21	
Verkeersborden	8	2	
Voertuigen	623	61	23
Ondergrondse containers	475	30	
Rolcontainers	226	54	
Stalen containers	42	14	
ICT	31	3	1
Externe diensten (inhuur)	36		
Bezoekers milieustraat	83	8	
Bezoekers VOST	6		
Woon-werkverkeer	236	19	6
Verwerking ingezamelde afvalstromen	17.604	2.144	70
Totaal	**19.438**	**2.356**	**100**

Binnen scope 3 zijn voor Haarlem de emissies als gevolg van de verwerking van ingezamelde afvalstromen gedaald. Huishoudelijk restafval heeft hierin het grootste aandeel. De emissies voor de verwerking van het ingezamelde restafval daalden, in lijn met het verwerkte tonnage, van 17.175 ton CO_2 in 2018 naar 16.069 ton CO_2 in 2019.

De scope 3 emissies bij SPL Bedrijven bleven nagenoeg gelijk, de hoeveelheid ingezamelde batterijen in 2019 (252 ton) was vrijwel gelijk aan 2018 (250 ton).

Vermeden emissies

Bij het verwerken van de verschillende afvalstromen komen CO_2-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_2-emissies die bij de productie hiervan vrijkomen. Op deze manier is over 2018 voor Haarlem 29.986 ton, voor Zandvoort 3.869 ton en voor SPL Bedrijven 274 ton CO_2-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_2-belasting.

Ook is de potentiele invloed die Spaarnelanden op de CO_2-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 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

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 op juistheid. Door de problemen in de bedrijfsvoering bij het AEB zijn sinds het uitvoeren van de ketenanalyse geen actuele cijfers meer gepubliceerd. De in de ketenanalyse beschreven processen en cijfers worden echter nog steeds als kloppend beschouwd.

5. CO_2-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. Tabel 11 toont de doelen en realisatie (% en in ton CO_2-reductie) per scope. De gestelde doelen dienen in 2022 te zijn behaald. Met de resultaten over 2019 is bekeken in hoeverre Spaarnelanden op koers ligt om de gestelde doelen te halen.

De afgelopen jaren zijn er grote wijzigingen binnen de Spaarnelanden organisatie geweest. Op 1 januari 2018 werd de gemeente Zandvoort aan de dienstverlening toegevoegd. Over 2019 is een 10% hogere omzet behaald ten opzichte van 2018. Uitbreiding van dienstverlening betekent in veel gevallen ook stijging van emissies. Het bepalen van de relatieve realisatie van de doelen, bijvoorbeeld per € omzet, inwoner of kg afval, is lastig omdat er geen vaste relatie is tussen deze kentallen en de emissies.

Tabel 11: Realisatie reductiedoelen[6]

Reductiedoelen	Doel	Realisatie	CO_2-reductie
Scope 1 maatregelen (directe emissies)			
Inzet alternatieve brandstoffen	13,0%	0,0%	
Vervanging wagenpark	2,5%	1,9%	36 ton
Elektrificering klein materieel	1,0%	0,1%	1 ton
Scope 3 maatregelen (indirecte emissies derden)			
Verwerking huishoudelijk restafval	21,0%	13,7%	2.538 ton

De doelstelling voor alternatieve brandstof staat onder druk doordat de pilot met HVO nog niet is gestart in 2019.

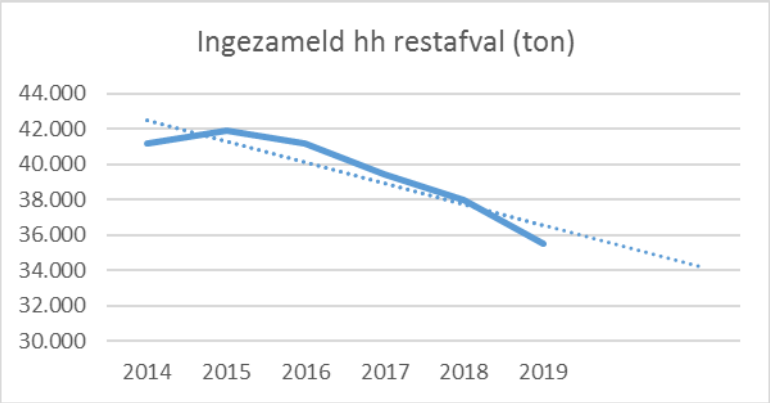
Voor het effect van het vervangen van het wagenpark wordt gekeken naar de totale emissies van lichte bestelwagens en personenwagens, voor zowel diesel, benzine en CNG.
Ten opzichte van 2017 is het benzineverbruik met ruim 40% gedaald, dit resulteert in een reductie van emissies in scope 1 van 1,8%. Lichte dieselvoertuigen worden vervangen door elektrische alternatieven. Door uitbreiding van de dienstverlening van Spaarnelanden is het effect van deze vervanging maar minimaal zichtbaar in het dieselverbruik (0,1%). De totale emissies uit het lichte wagenpark daalden van 340 ton CO_2 over basisjaar 2017 naar 304 ton CO_2 over 2019.

[6] De reductiedoelen zijn gesteld ten opzichte van de scope 1, 2 en 3 emissies voor de SPL werkzaamheden voor Haarlem in 2017.

De emissiebesparing door inzet van elektrisch klein materieel is ten opzichte van 2018 terug gelopen. Reden hiervoor is dat de emissies voor 2- en 4-takt brandstof worden bepaald op basis van de ingekochte hoeveelheid, niet op het daadwerkelijke gebruik.

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_2-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 voor restafval is 33 kton ingezameld afval in 2022. Het hieraan gekoppelde doel van 21% emissiereductie binnen scope 3 is volgens deze trend nog steeds realistisch.

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^{e} 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_2 worden behaald en wordt ook de emissie van NO_x 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_2-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_2 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_2-emissie[7]. Waar dit in totaal in 2016 nog 18.562 ton CO_2-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.

[7] Exclusief vermeden emissies door teruggewonnen energie en grondstoffen uit restafval. In scope 1 en 2 wordt per ton restafval 13,23 kg CO_2 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_2-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 12: Scope 1 maatregelen (directe emissies)

Maatregel	CO_2-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_2-reductie	Actie	KPI	Wanneer	Verantwoordelijke
Geen specifieke maatregelen	0%				

Tabel 13: Scope 3 maatregelen (indirect derden)

Maatregel	CO_2-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