

ARCADIS NEDERLAND CARBON FOOTPRINT 2019

Directie Arcadis Nederland B.V. Arnhem

4 JUNI 2020



Contactpersoon

JANINE DE RUITER
Adviseur Energie en Milieu

M 0611081320
E janine.deruiter@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

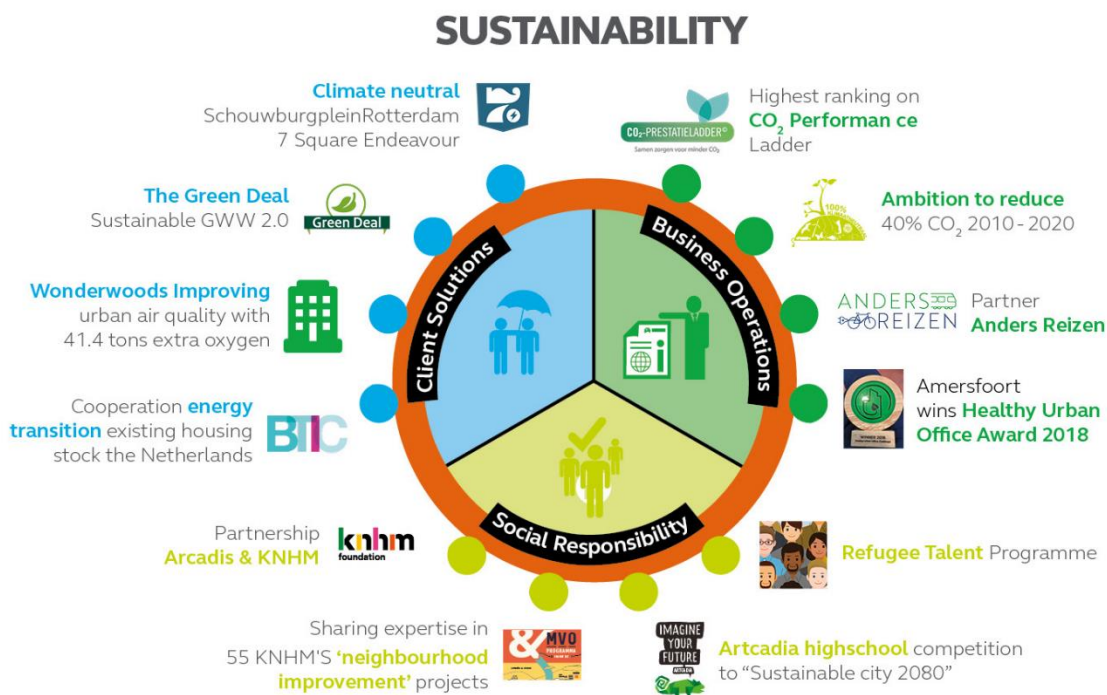
VOORWOORD

Duurzaamheid is een belangrijk uitgangspunt in de bedrijfsvoering van Arcadis.

Bij Arcadis werken we al sinds 1888 aan de verbetering van onze leefomgeving. Wij streven naar ruimte voor ontwikkeling en economische groei in balans met deze leefomgeving en het milieu. Gezamenlijk met onze opdrachtgevers spannen wij ons in om de leefomgeving te verbeteren en te reserveren voor toekomstige generaties.

Wij maken duurzaamheid expliciet door duurzaamheid programmatisch in te vullen volgens drie programmaliijnen (zie figuur 1):

1. Duurzame oplossingen: de ambitie is dat wij in alle projecten voor klanten en partners zoeken naar de meest duurzame oplossingen binnen de kaders van het project.
2. Duurzame bedrijfsvoering: 'Practice what you preach'. Natuurlijk is ons eigen huis op orde en streven we ernaar om onze bedrijfsvoering constant verder te verduurzamen en deze verduurzaming te borgen in de organisatie.
3. Maatschappelijk verantwoord ondernemen (MVO): initiatieven waarmee we onze bijdrage leveren aan een duurzame samenleving.



Figuur 1: Duurzaamheid onderverdeeld in Programmaliijnen

Wij streven in onze eigen bedrijfsvoering naar duurzaam bewust handelen. Focus daarbinnen ligt op de bewustwording van duurzaamheid bij onze medewerkers, efficiënt gebruik van materialen, energiebesparing, duurzaam reizen en het gebruik van hernieuwbare energie.

Om inzicht te krijgen in de invloed die Arcadis Nederland heeft op het milieu, en derden inzicht te geven in het effect van haar activiteiten op de klimaatproblematiek, maakt Arcadis halfjaarlijks een energie-efficiency rapportage. Hierin wordt beschreven welke acties Arcadis onderneemt om haar CO₂-reductie doelstellingen te behalen en wat de voortgang van de doelstellingen is.

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD	3
1 INLEIDING EN UITGANGSPUNTEN	5
1.1 Scope bepaling	5
1.2 Gehanteerde uitgangspunten	6
1.3 Onzekerheden in de nauwkeurigheid van resultaten	7
2 CARBON FOOTPRINT ARCADIS NEDERLAND B.V. 2019	8
3 DIRECTE CO₂-EMISSIONS: SCOPE 1	9
3.1 Aardgasverbruik	9
3.2 Brandstofgebruik leaseauto's	10
4 INDIRECTE CO₂-EMISSIONS DOOR ENERGIEOPWEKKING: SCOPE 2	12
4.1 Elektriciteitsverbruik gebouwen	12
4.2 Elektriciteitsverbruik leaseauto's	13
4.3 Warmte- en koudeverbruik	14
5 OVERIGE INDIRECTE CO₂-EMISSIONS: SCOPE 3	15
5.1 Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's	15
5.2 Brandstofverbruik zakelijk vliegverkeer	16
5.3 Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer	17
5.4 Brandstofverbruik internationale treinreizen	17
5.5 Verbruik machines	18

Bijlage 1 Literatuurlijst

Bijlage 2 Uitgangspunten toegelicht

Bijlage 3 CO₂-prestatieladder

Bijlage 4 Overzicht eisen en invulling CO₂-prestatieladder

1 INLEIDING EN UITGANGSPUNTEN

In dit hoofdstuk lichten we (kort) toe hoe de gegevens ten behoeve van de carbon footprint worden gegenereerd en gecategoriseerd en welke uitgangspunten hierbij worden gehanteerd. Uitgebreide informatie over de gegevensverzameling is te vinden in bijlage 2.

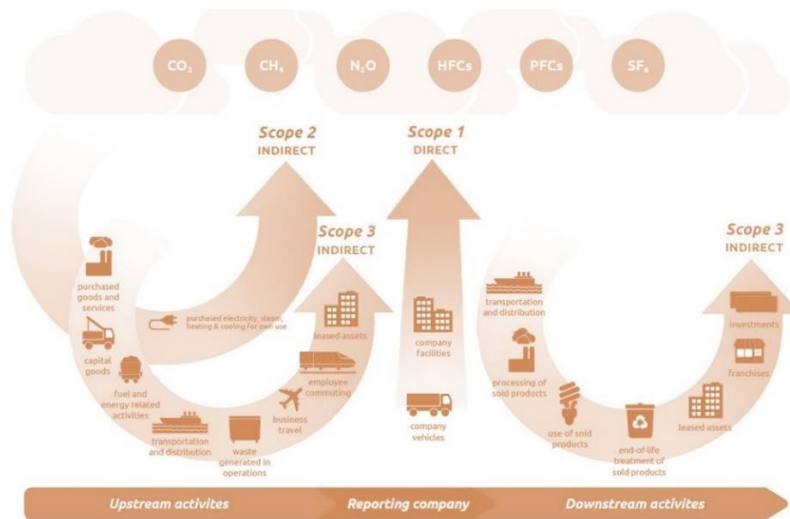
1.1 Scope bepaling

De energieverbruiksgegevens van bedrijven worden voor het berekenen van een carbon footprint onderverdeeld in een drietal scopes (scope 1, 2 en 3).

De scopes onderscheiden zich door de mate waarin het bedrijf invloed heeft op de uitstoot.

- Scope 1 betreft directe CO₂-emissies waar Arcadis Nederland (ANL) invloed op heeft. Ter illustratie: op het moment dat de verwarming aangaat, wordt er meteen aardgas verbruikt.
- Scope 2 betreft indirecte CO₂-emissies waar ANL wel invloed op heeft maar waar de uitstoot op een andere locatie plaatsvindt. Ter illustratie: wanneer het licht aangaat komt de stroom van de energiecentrale, waar de uiteindelijke uitstoot plaatsvindt.
- Scope 3 betreft indirecte CO₂-emissies waar ANL beperkt invloed op kan uitoefenen. Ter illustratie: medewerkers van ANL hebben de keuze om de zakelijke mobiliteitsbehoefte op verschillende manieren in te vullen, bijvoorbeeld met hun privéauto. Arcadis is wel verantwoordelijk voor de uitstoot, niet voor de keuze die wordt gemaakt en het type auto waar de werknemer in rijdt.

In figuur 2 is de onderverdeling tussen scope 1, 2 en 3 grafisch weergegeven.



Figuur 2: Indeling scope 1, 2 en 3

ANL rapporteert in deze carbon footprint een zevental emissies. De scopes waarover ANL rapporteert zijn als volgt onderverdeeld¹:

¹ De scopebepaling van de carbon footprint van ANL is gebaseerd op het scopediagram van de GHG-protocol Scope 3 standard (GHP, 2018) onderdeel van NEN ISO 14064-1, deze scope-indeling wijkt af van de gehanteerde scopeverdeling in het handboek CO₂-prestatieladder. Om die reden is in bijlage 3 de scopeverdeling volgens de CO₂-prestatieladder bijgevoegd.

Tabel 1: Scopeverdeling ANL

Directe CO ₂ -emissies	Indirecte CO ₂ -emissies door energieopwekking	Overige indirecte CO ₂ -emissies
Scope 1	Scope 2	Scope 3
Aardgasverbruik	Elektriciteitsverbruik	Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's
Brandstofverbruik leaseauto's	Warmte- en koudeverbruik	Brandstofverbruik vliegreizen
		Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer
		Brandstofverbruik internationale treinreizen
		Brandstofverbruik machines

1.2 Gehanteerde uitgangspunten

In deze paragraaf staan de gehanteerde uitgangspunten kort, puntsgewijs toegelicht. Een uitgebreide toelichting hiervan is te vinden in bijlage 2. Alvorens de gegevens voor het berekenen van de carbon footprint worden verzameld, worden de "systeemgrenzen" bepaald. Dit zijn de kaders waarbinnen gegevensverzameling plaatsvindt. Voor de carbon footprint van 2019 zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De carbon footprint is opgesteld conform de NEN ISO 14064-1.
- De organizational boundaries van ANL worden opgesteld middels de zogenoemde 'Operational control approach'. Dit betekent dat ANL de verantwoordelijkheid neemt voor 100% van de uitstoot van de bedrijfsonderdelen waar zij de operationele controle over heeft.
- Sinds verslagjaar 2019 rapporteert Arcadis ook over de afgelegde kilometers met Greenwheels deelauto's, over de afgelegde internationale treinkilometers en de gebruikte diesel & benzine voor de machines bij de locatie Beilen.
- Voor het omrekenen van de energiegegevens (in bijvoorbeeld kWh of liters benzine) naar CO₂-emissies gebruikt ANL de meest recente CO₂-emissiefactoren² conform het *handboek CO₂-prestatieladder 3.0* (SKAO, 2015). Ten opzichte van vorig jaar is een nieuwe geactualiseerde CO₂-emissiefactor voor 'stroomfactor onbekend' gebruikt. SKAO heeft in januari 2020 aangegeven dat hiervoor herberekening vanaf 1-1-2018 gedaan moet worden, waardoor de carbon footprint 2018 hier ook op aangepast is. De emissiefactor voor 'gemiddelde stroommix' in CO₂/km is nieuw, en om deze reden ook meteen gehanteerd. Daarnaast is een emissiefactor voor 'brandstofsoort onbekend' gehanteerd voor de gereden kilometers in scope 3 (openbaar vervoer; taxi's en gebruikte Greenwheels deelauto's) en een emissiefactor voor 'trein internationaal' voor de afgelegde internationale treinkilometers..
- Het aantal medewerkers in het verslagjaar is gelijk aan de flow (het gemiddelde) over het verslagjaar.
- De vloeroppervlakten van de gebouwen worden gerapporteerd conform de NEN2580.
- Het referentiejaar dat ANL hanteert is 2010.
- De wijze waarop de energieverbruiksgegevens worden gegenereerd staat uitgebreid toegelicht in bijlage 2.
- Koudemiddelen en koelinstallaties vallen onder scope 1. In deze carbon footprint is het effect van het vrijkomen van de koelmiddelen naar de atmosfeer niet meegenomen. Het elektriciteitsverbruik ten behoeve van de installaties is wel meegenomen.

² <https://www.co2emissiefactoren.nl>

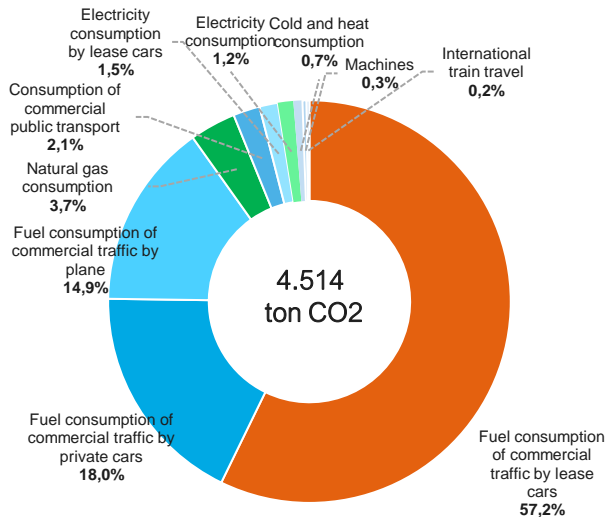
1.3 Onzekerheden in de nauwkeurigheid van resultaten

De gepresenteerde resultaten moeten geïnterpreteerd worden met een bepaalde onzekerheidsmarge. De onzekerheidsmarge wordt geschat op circa 0,58% als gevolg van enkele factoren:

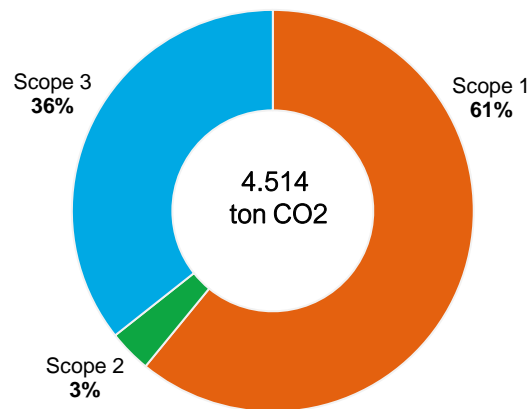
1. Voor een aantal locaties van ANL zijn de meetgegevens niet over de volledige periode 1 januari 2019 tot en met 31 december 2019 bekend. Vaak is er een kleine afwijking in de meetgegevens, omdat deze in de derde week van december of de eerste week van januari opgegeven worden. Om de meterstanden om te rekenen naar de daadwerkelijke periode van 1 januari tot 31 december is met behulp van klimaatgraad-dagen (voor gas of warmtestanden), zonuren (voor de opbrengst van zonnepanelen) of het aantal dagen (voor elektrastanden) een inschatting gedaan van het verbruik/ de opbrengst over de totale periode.
2. Daarnaast zijn er een aantal locaties waarvoor geen facturen of betrouwbare meetgegevens zijn. In dit geval zijn de aardgas- en/of warmtegegevens geïnterpoleerd op basis van vergelijkbare locaties.
3. Net als in 2018 zijn de gedeclareerde vervoerskilometers voor openbaar vervoer niet opgenomen. Er is door de administrateurs aangegeven dat ten gevolge van het gebruik van de NS Business Card, die elke werknemer in zijn bezit heeft, het aantal gedeclareerde ov-kilometers verwaarloosbaar klein is.

2 CARBON FOOTPRINT ARCADIS NEDERLAND B.V. 2019

De CO₂-emissie van Arcadis Nederland is in 2019 gelijk aan **4.514,0 ton**. Figuur 3 laat de verdeling van deze uitstoot onder de verschillende activiteiten zien. Onderstaande figuur laat zien dat het grootste deel van de CO₂-emissie wordt veroorzaakt door het (lease)wagenpark, gevolgd door het zakelijk verkeer met de privéauto en het zakelijk vliegverkeer.



Figuur 3 CO₂-emissie ANL 2019 per activiteit



Figuur 4 CO₂-emissie ANL 2019 per scope

Het valt op dat de activiteiten met de grootste uitstoot gerelateerd zijn aan mobiliteit. In totaal is 94% van CO₂-uitstoot van Arcadis gerelateerd aan mobiliteit. De overige 6% wordt veroorzaakt door het energieverbruik van de gebouwen en het brandstofverbruik van machines.

In de onderstaande tabel wordt de CO₂-uitstoot onderverdeeld naar de verschillende activiteiten van ANL weergegeven. Het energieverbruik ten behoeve van de mobiliteit van medewerkers is blauw gearceerd. In de laatste kolom wordt het energieverbruik per fte (1.954,6 fte in 2019) weergegeven.

Tabel 2: CO₂-emissie 2019 per activiteit

Activiteit	Scope	CO ₂ -emissie [ton/jaar]	Relatief [%]	CO ₂ / fte [ton/fte]
Aardgasverbruik	Scope 1	167	3,7%	0,09
Brandstofverbruik leaseauto's	Scope 1	2.583	57,2%	1,32
Elektriciteitsverbruik	Scope 2	56	1,2%	0,21
Elektriciteitsverbruik leaseauto's	Scope 2	67	1,5%	0,03
Warmte- en koudeverbruik	Scope 2	33	0,7%	0,034
Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's	Scope 3	813	18,0%	0,42
Brandstofverbruik vliegverkeer	Scope 3	674	14,9%	0,34
Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer	Scope 3	97	2,1%	0,05
Brandstofverbruik internationale treinreizen	Scope 3	10	0,2%	0,01
Brandstofverbruik machines	Scope 3	15	0,3%	0,01
Totaal		4.514,0	100%	2,31

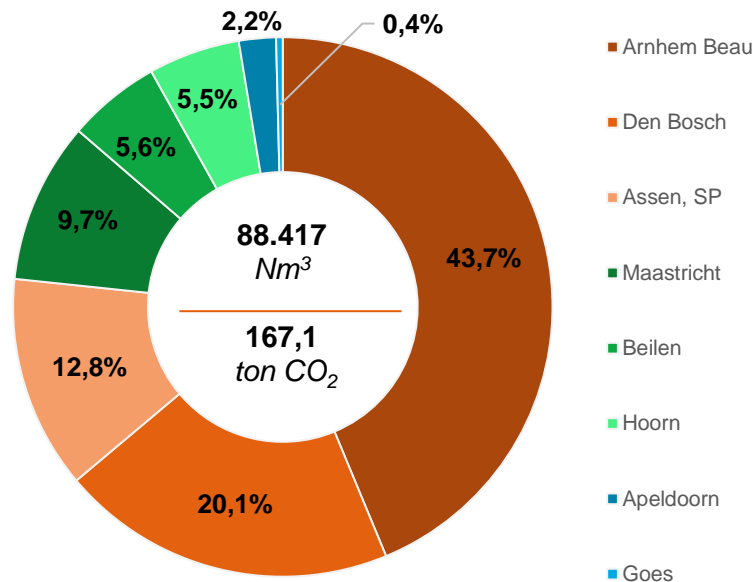
3 DIRECTE CO₂-EMISSIONS: SCOPE 1

In dit hoofdstuk worden de directe CO₂-emissies (scope 1) van ANL in 2019 weergegeven. Bij ANL betekent dit de emissies veroorzaakt door het aardgasgebruik (§ 3.1) en het brandstofgebruik van de leaseauto's (§ 3.2).

3.1 Aardgasverbruik

Bij ANL wordt het aardgas primair gebruikt voor het verwarmen van de gebouwen. In 2019 was het aardgasverbruik van alle ANL-locaties bij elkaar 88.417 Nm³. Dit komt overeen met **167 ton** CO₂ en veroorzaakt circa 3,7% van de totale CO₂-emissie in 2019.

ANL heeft in 2019 gebruik gemaakt van 15 verschillende gebouwen, waarvan er in 8 aardgas is gebruikt. Figuur 5 toont het overzicht van het aardgasgebruik van deze 8 gebruiker locaties. Meer dan driekwart van het aardgas wordt gebruikt in drie kantoren. Het grootste deel van het aardgas wordt gebruikt door de locatie Arnhem Beaulieu (43,7%), gevolgd door Den Bosch (20,1%) en Assen (12,8%).



Figuur 5 Aardgasverbruik en gerelateerde CO₂-uitstoot per locatie

Van de 24.610 m² kantoor die ANL in 2019 gebruik heeft, werd 14.448 m² niet verwarmd door middel van aardgas (~60% van het kantooroppervlak). Dit gebeurt in plaats daarvan door stadsverwarming of een WKO-systeem. Er zijn ook enkele locaties, waaronder enkele kleine opslagruimten, waar geen verwarming plaatsvindt.

Tabel 3 geeft voor de gas-verbruikende locaties het vloeroppervlak en de CO₂-emissie per vierkante meter weer:

Tabel 3: Relatieve CO₂-emissie aardgasverbruik 2019

Locatie	Vloeroppervlak		CO ₂ intensiteit
	m ²	[%]	[kg/m ² /jaar]
Maastricht, Colonel	550	5,4%	29,4
Hoorn	392	3,9%	23,4
Arnhem, Beaulieu	3.831	37,7%	19,1
Assen, Stationsplein	1.123	11,1%	19,0
Den Bosch, Mercatorplein 1	2.486	24,5%	13,5
Beilen	1.060	10,4%	8,8
Apeldoorn, Weegschaalstraat	608	6,0%	6,1
Goes, Fruitlaan 4	112	1,1%	5,9
Totaal	10.162	100%	Gemiddeld → 16,4

3.2 Brandstofgebruik leaseauto's

Het zakelijk verkeer van ANL wordt gereden door leaseauto's en privéauto's. In deze paragraaf wordt de hoeveelheid CO₂-emissie veroorzaakt door de leaseauto's gerapporteerd. In totaal is er 1.132.275,1 liter brandstof verreden door 610 leaseauto's.³ Hiervan was 284.664 liter ten behoeve van privégebruik (exclusief woon-werkkilometers) en 847.611 liter ten behoeve van het zakelijk verkeer. In Tabel 4 staat het gebruik ten behoeve van het zakelijk verkeer, per brandstofsoort, weergegeven.

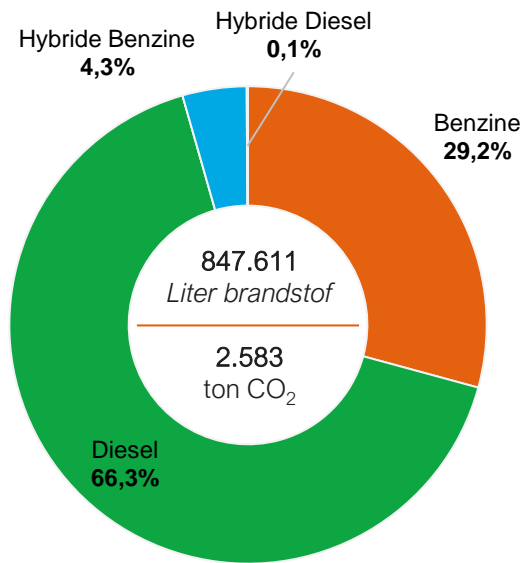
Tabel 4: CO₂-emissie brandstofgebruik leaseauto's 2019

Brandstoftype	Hoeveelheid brandstof [liter]	Conversiefactor [g CO ₂ / liter]	CO ₂ [ton/ jaar]
Benzine	275.503	2.740	755
Diesel	530.479	3.230	1.713
LPG	-	1.806	-
Hybride benzine	40.903	2.740	112
Hybride diesel	725	3.230	2
Totaal	847.610		2.582,7

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door het brandstofgebruik zakelijk verkeer leaseauto's is gelijk aan **2.583 ton**. Dit is circa 57% van de totale footprint van ANL in 2019. Het grootste gedeelte (66,3%) van deze emissie wordt veroorzaakt door de dieselauto's.

³ Exclusief de elektrische leaseauto's, zie hiervoor hoofdstuk 4

Figuur 6 toont een overzicht van de totale CO₂-emissie per brandstofsoort.



Figuur 6 CO₂-emissie brandstofgebruik leaseauto's

4 INDIRECTE CO₂-EMISSIONS DOOR ENERGIEOPWEKKING: SCOPE 2

In dit hoofdstuk worden de indirecte CO₂-emissies door energieopwekking (scope 2) van ANL in 2019 weergegeven. Voor ANL betekent dit de emissies veroorzaakt door het elektriciteitsverbruik van de gebouwen (§ 4.1), het elektriciteitsverbruik van de elektrische leaseauto's (§ 4.2) en het warmte- en koudeverbruik (§ 4.3).

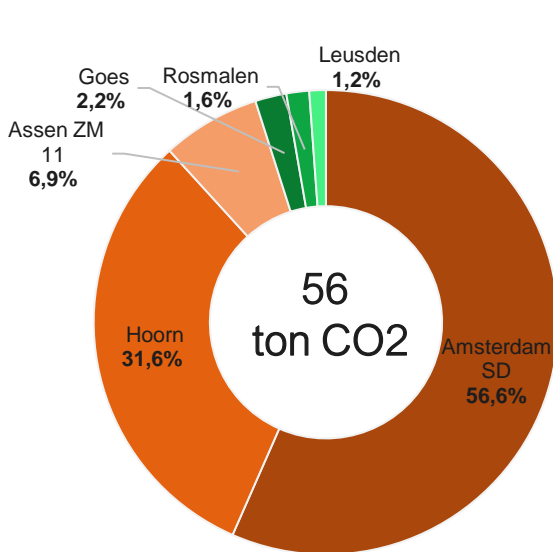
4.1 Elektriciteitsverbruik gebouwen

Bij ANL wordt elektriciteit primair gebruikt voor het verlichten, ventileren en koelen van de gebouwen en voor het gebruik van kantoorapparatuur en dataopslag. In 2019 was het elektriciteitsverbruik van alle ANL-locaties bij elkaar opgeteld 2.521.695 kWh. Dit komt overeen met circa **56 ton** CO₂ en dit komt overeen met 8% van de totale CO₂-emissie in 2019.

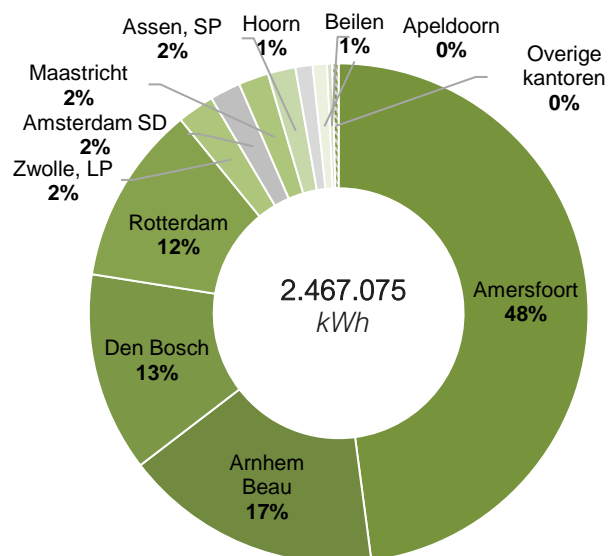
Arcadis heeft 15 gebouwen in gebruik gehad in 2019. Hiervan is bij 9 gebouwen groene stroom ingekocht (volledig, het hele jaar door), hetgeen betekent dat deze elektriciteit emissievrij is geweest. Bij 7 gebouwen is geen groene stroom ingekocht en dus is uitgegaan van 'grijze' stroom.

Figuur 7 bevat een overzicht van de CO₂-emissies van de 7 locaties met grijze stroom in ton CO₂ per jaar. Het grootste deel van de CO₂-emissie wordt uitgestoten door de locatie Amsterdam Sloterdijk (72%), gevolgd door de locatie Hoorn (21%).

Omdat er voor de grotere kantoorlocaties van ANL groene stroom is ingekocht, geeft de onderstaande figuur een vertekend beeld van het elektriciteitsverbruik van de locaties. De kantoren met de meeste CO₂-uitstoot zijn niet de gebouwen met het grootste elektriciteitsverbruik maar hebben juist een relatief klein elektraverbruik waardoor er een lagere prioriteit in het vergroenen van de ingekochte elektriciteit is. Als wordt gekeken naar het absolute elektriciteitsverbruik, ziet de grafiek er heel anders uit, zie ook Figuur 8 en Tabel 5.



Figuur 7 De aan het elektriciteitsverbruik gerelateerde CO₂ emissies



Figuur 8 Elektriciteitsverbruik grootste locaties

Tabel 5: CO₂-emissie elektriciteitsverbruik 2019

Locaties	Vloeroppervlak [m ²]	Totale CO ₂ -uitstoot [ton/jaar]	CO ₂ [kg/m ² /jaar]
Amsterdam, Sloterdijk	963	31,8	33
Hoorn	392	17,8	45
Assen, Zendmastweg 11	237	3,8	16
Goes	112	1,2	11
Rosmalen	129	0,9	7
Leusden	40	0,6	16
Overige kantoren	22.736	0	0
Totaal	24.609	56,1	Gemiddeld → 2,3

Een aantal van de “grote” locaties staan niet in bovenstaande overzichten (o.a. Amersfoort, Arnhem Beaulieu, Rotterdam en Den Bosch Mercatorplein). Dit komt doordat op deze locaties groene stroom wordt ingekocht. Onderstaand een tabel met de 10 grootste locaties op basis van vloeroppervlak en de bijbehorende CO₂-emissies. De locaties met groene stroom zijn groen gearceerd.

Tabel 6: Top 10 grootste locaties op basis van vloeroppervlak

Locaties	Vloeroppervlak [m ²]	Elektriciteitsverbruik [kWh]	Conversiefactor [g CO ₂ / kWh]	CO ₂ [ton/ jaar]
Amersfoort, Eempolis	9.181	1.181.830	0	0
Arnhem, Beaulieu	3.831	411.643	0	0
Den Bosch, Mercatorplein 1	2.486	318.489	0	0
Rotterdam	2.998	286.264	0	0
Zwolle, Lubeckplein 34	900	59.193	0	0
Amsterdam, Sloterdijk	963	48.937	649	31,7
Maastricht, Colonel	550	48.143	0	0
Assen, Stationsplein	1.123	44.082	0	0
Beilen	1.060	27.367	0	0
Hoorn	392	22.894	0	17,8

Op de locaties Amersfoort, Arnhem, Den Bosch en Beilen wekt ANL zelf energie op met zonnepanelen. In 2019 is in totaal 152.272 kWh opgewekt op deze locaties. Daarmee komt de totale hoeveelheid groene elektriciteit inclusief zonnepanelen in 2019 op 2.380.598 kWh, gelijk aan 96% van de totale hoeveelheid verbruikte elektriciteit.

4.2 Elektriciteitsverbruik leaseauto's

Een deel van het elektriciteitsverbruik wordt gebruikt voor de elektrische leaseauto's. Steeds meer fossiele leaseauto's worden vervangen door elektrische leaseauto's, waardoor de CO₂-emissie in scope 1 afneemt. In totaal is in 2019 193.156 kWh elektra verreden door 45 leaseauto's. Hiervan was 52.958 kWh ten behoeve van privégebruik (exclusief woon-werkkilometers) en 140.198 kWh ten behoeve van het zakelijk verkeer.

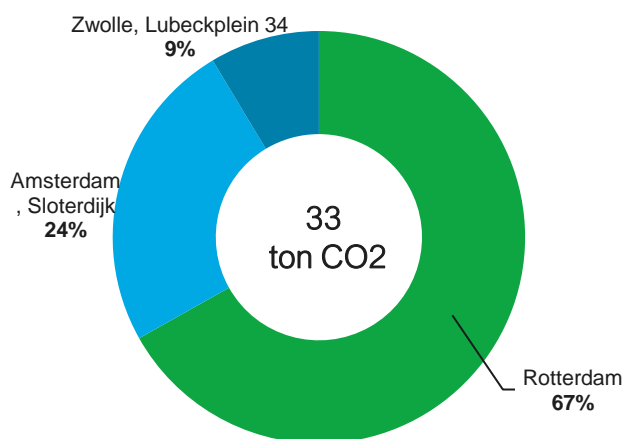
De totale CO₂-emissie veroorzaakt door het elektriciteitsverbruik zakelijk verkeer leaseauto's is gelijk aan **67 ton**. Dit is circa 1,5% van de totale footprint van ANL in 2019.

4.3 Warmte- en koudeverbruik

Op de kantoren Rotterdam, Zwolle Lubeckplein en Amsterdam Sloterdijk wordt stadswarmte ingekocht voor het verwarmen van de gebouwen. Op de locatie Amersfoort wordt warmte en koude ingekocht die wordt opgewekt via een warmte- en koudeopslag systeem (WKO).

In 2019 komt de CO₂-emissie veroorzaakt door de ingekochte warmte en koude overeen met **33 ton**. In kantoor Amersfoort is in 2019 weer het gehele jaar groene stroom ingekocht (in tegenstelling tot 2018), waardoor de WKO installatie geen CO₂ uitstoot als gevolg heeft.

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door de ingekochte warmte en koude betreft circa 1% van de totale CO₂-emissie veroorzaakt door ANL in 2019. Figuur 9 bevat een overzicht van de CO₂-emissie in 2019 veroorzaakt door het warmte- en koudeverbruik. Hierin vertegenwoordigt het groene vlak de CO₂-uitstoot ten gevolge van elektriciteitsgebruik en de blauwe vlakken de CO₂-uitstoot ten gevolge van de inkoop van stadswarmte.



Figuur 9 CO₂-emissies warmte- en koudeverbruik

In Tabel 7 staan de CO₂-emissies per locatie weergegeven van de locaties waar warmte en/ of koude wordt gebruikt.

Tabel 7: CO₂-emissie ingekochte warmte- en koude 2019

Locatie en omschrijving	Hoeveelheid	Conversiefactor [g CO ₂ /eenheid]	CO ₂ [ton/ jaar]
Amersfoort – benodigde elektriciteit t.b.v. WKO	110.020 kWh	0	0
Rotterdam – stadswarmte	823 GJ	26.490	22
Amsterdam Sloterdijk - stadswarmte	302 GJ	26.490	8
Zwolle Lubeckplein 34 - stadswarmte	106 GJ	26.490	3
Totaal			32,6

5 OVERIGE INDIRECTE CO₂-EMISSIONS: SCOPE 3

In dit hoofdstuk worden de overige indirecte CO₂-emissies (scope 3) van ANL in 2019 weergegeven. Voor ANL betekent dit de emissies veroorzaakt door het zakelijk verkeer privéauto's (§ 5.1), vliegreizen (§ 5.2), het brandstofverbruik gedurende zakelijke reizen door gebruik van het openbaar vervoer (§ 5.3) en internationale treinreizen (§ 5.4). Naast emissies gerelateerd aan mobiliteit, wordt sinds dit jaar ook het brandstofverbruik van de apparatuur te Beilen gerapporteerd (§ 5.5).

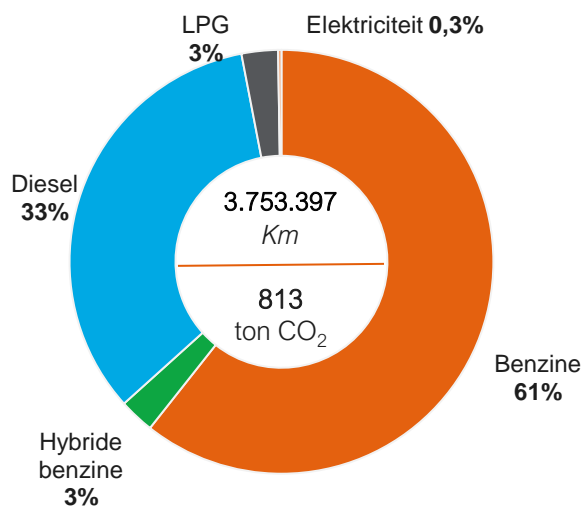
5.1 Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's

Zoals eerder vermeld, wordt de CO₂-uitstoot van het zakelijk verkeer op de weg binnen ANL veroorzaakt door privéauto's en leaseauto's. In deze paragraaf wordt de hoeveelheid CO₂-emissie veroorzaakt door de privéauto's gerapporteerd. In totaal is in 2019 3.753.397 km zakelijk gereden (gedeclareerde kilometers). Tabel 8 geeft het brandstofgebruik per brandstoftype weer.

Tabel 8: CO₂-emissie brandstofgebruik privéauto's 2019

Brandstoftype	Gereden kilometers [km/ jaar]	Conversiefactor [g CO ₂ / km]	CO ₂ [ton/ jaar]
Benzine	2.200.810	224	480
Hybride benzine	127.532	171	20
Diesel	1.283.563	213	291
LPG	115.186	196	22
Elektrisch	26.306	78	4
Totaal	3.753.397		817

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door het brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's is gelijk aan **813 ton**. Dit is circa 18% van de totale footprint van ANL in 2019. Het grootste gedeelte (61%) van deze emissie wordt veroorzaakt door de benzineauto's. In Figuur 10 staat een overzicht van de totale CO₂-emissie per brandstofsoort.



Figuur 10 CO₂-emissie brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's

5.2 Brandstofverbruik zakelijk vlieg्रेizen

Medewerkers van ANL maken gebruik van het vliegtuig om grote afstanden te overbruggen. In deze paragraaf wordt de hoeveelheid CO₂-emissie veroorzaakt door deze vlieg्रेizen gerapporteerd. In totaal is er 5.874.246 km gevlogen in 2019. Tabel 9 geeft het gebruik per categorie vliegafstand weer.

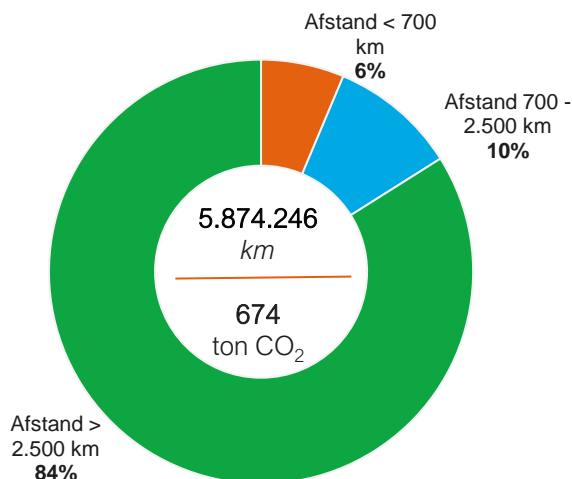
Tabel 9: CO₂-emissie vlieg्रेizen 2019

Categorie	Afstand reizen [km/ jaar]	Conversiefactor [g CO ₂ / km]	CO ₂ [ton/ jaar]
Vervoer < 700 km	195.673	297	58
Vervoer 700 – 2.500 km	444.878	200	89
Vervoer > 2.500 km	5.233.695	147	769
Totaal vluchten	5.874.246		916
<i>Reductie KLM Biofuels</i>			- 242
Totaal CO₂			674

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door het brandstofgebruik zakelijke vlieg्रेizen is gelijk aan 916 ton.

Sinds begin 2018 koopt Arcadis biofuels in bij KLM via SkyNRG. Deze biofuels worden ingezet ter compensatie van de vlieg्रेizen die Arcadis met KLM-toestellen maakt. In de periode van januari tot en met december 2019 is via deze weg 102,6 megaton biofuel ingekocht, hetgeen staat voor een CO₂-reductie van circa 242 ton.

De totale uitstoot van de zakelijke vlieg्रेizen komt daarmee op **674 ton** CO₂. Dit is circa 15% van de totale footprint van ANL in 2019. Het grootste gedeelte (84%) van deze emissie door zakelijke vlieg्रेizen wordt veroorzaakt door langeafstandsvlieg्रेizen van meer dan 2.500 km. In Figuur 11 staat een overzicht van de totale CO₂-emissie per vliegafstand.



Figuur 11 CO₂-emissie vlieg्रेizen

5.3 Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer

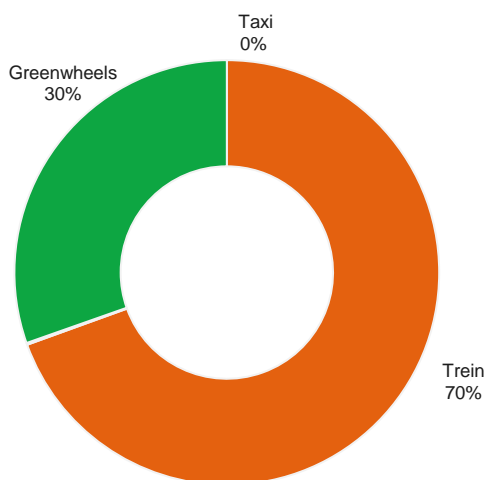
Bij ANL wordt het gebruik van het openbaar vervoer voor het zakelijk verkeer actief gestimuleerd. In 2019 is in totaal door alle ANL-medewerkers bij elkaar opgeteld 11.338.275,0 km afgelegd met het openbaarvervoer, verdeeld over treinritten, taxiritten en kilometers gemaakt in een deelauto (Greenwheels). In Tabel 10 staat het gebruik ten behoeve van het openbaar vervoer, per soort, weergegeven.

Tabel 10 CO₂-emissie openbaar vervoer 2019

Type openbaar vervoer	Gereden kilometers [km/ jaar]	Conversiefactor [g CO ₂ / km]	CO ₂ [ton/ jaar]
Trein	11.204.019	6	67,2
Taxi	616	220	0,135
Greenwheels	133.640	220	29,401
Totaal	11.338.275,0		96,8

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door het brandstofgebruik zakelijk verkeer openbaar vervoer is gelijk aan **97 ton**. Dit is circa 2% van de totale footprint van ANL in 2019. Het grootste gedeelte (70%) van deze emissie wordt veroorzaakt door de treinreizen. Ten opzichte van 2018 is de hoeveelheid treinkilometers wederom fors toegenomen (9.152.407 vs. 11.204.019), en daarmee is ook de CO₂-uitstoot toegenomen van 54,9 ton naar 67,2 ton.

In Figuur 12 staat een overzicht van de totale CO₂-emissie per type openbaar vervoer.



Figuur 12 CO₂-emissie zakelijk verkeer openbaar vervoer

5.4 Brandstofverbruik internationale treinreizen

Bij ANL wordt ook het gebruik van internationaal openbaar vervoer voor het zakelijk verkeer actief gestimuleerd. Reizen < 700 km worden waar mogelijk gemaakt met de trein in plaats van het vliegtuig. In 2019 lag het aantal internationale treinreizen van alle ANL-medewerkers bij elkaar opgeteld op 397.989 km. Dit komt overeen met circa **10 ton** CO₂ en is verantwoordelijk voor circa 0,2% van de totale CO₂-emissie in 2019.

5.5 Verbruik machines

Op het kantoor te Beilen zijn machines aanwezig welke diesel, benzine en elektriciteit verbruiken. In 2019 heeft een locatiebezoek plaatsgevonden waarbij deze machines zijn geïnventariseerd en zijn de totaalverbruiken dieselolie en benzine opgevraagd om hier inzicht in te kijken. Het betreft hier machines die ingezet worden bij derden, door Arcadis op projectlocaties (buiten de inrichting) of die worden verhuurd. Daarmee worden deze emissies conform de 'Operational control approach' gerapporteerd in scope 3.

In 2019 is in totaal 4.620 liter brandstof getankt op de locatie Beilen. In Tabel 11 staat het van de machines per type brandstofsoort weergegeven.

Tabel 11 CO₂-emissies machines 2019

Brandstof	Hoeveelheid brandstof [liter]	Conversiefactor [g CO ₂ / liter]	CO ₂ [ton/ jaar]
Dieselolie	4.380	3.230	14,1
Benzine	240	220	0,7
Totaal	4.620		14,8

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door het brandstofgebruik van de machines is gelijk aan **15 ton**. Dit is circa 0,3% van de totale footprint van ANL in 2019.

BIJLAGE 1 LITERATUURLIJST

Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen (SKAO) (2015), Handboek CO2-
Prestatieladder
URL: http://cms2009.digitnet.nl/Uploads/CO/20150610_Handboek_CO_2_Prestatieladder_3_0.pdf

Goudappel Coffeng (2007), Zicht op de zakenautorijder.
URL: <http://www.autoleasewereld.nl/files/Rapport%20Zicht%20op%20de%20zakenautorijder.pdf>

KNMI (2019): Datagegevens van het weer in Nederland,
URL: <http://www.knmi.nl/klimatologie>.

Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) (2006a). NEN ISO 14064-1:2006, Greenhouse gases – Part 1:
Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse
gas emissions and removals.

Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) (2006b). NEN ISO 14064-2:2006, Greenhouse gases – Part 2:
Specification with guidance to the project level for quantification, monitoring and reporting of
greenhouse gas emission reductions or removal enhancement.

Nederlands Normalisatie-instituut (NEN) (2006c). NEN ISO 14064-3:2006, Greenhouse gases – Part 3:
Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions.

Nederlands Normalisatie-instituut (NEN)

World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development (WRI & WBCSD)
(2004). The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard.

BIJLAGE 2 UITGANGSPUNTEN TOEGELICHT

In deze bijlage worden de uitgangspunten, die zijn gehanteerd voor het vaststellen van de operationele controle, verkrijgen van de energiegegevens van de gebouwen, het brandstofgebruik van het zakelijk verkeer leaseauto's, privéauto's en vliegreizen, het aantal medewerkers en het vloeroppervlak van de gebouwen, beschreven.

Operationele controle

Voor het bepalen van de operationele controle over de verschillende bedrijfsonderdelen zijn de volgende vier uitgangspunten gehanteerd:

1. Geen werkmaatschappij (alleen financieel, geen activiteiten dus geen COR2R).
2. Geen rechtspersoon (in het kader van IFRS geen rechtspersoon en dus geen controle).
3. Geen personeel (geen personeel van ANL werkzaam).
4. Geen doorslaggevend belang (geen doorslaggevend belang c.q. stem in het genoemde bedrijfsonderdeel).

Naar aanleiding van de bovenstaande criteria hanteert ANL de entiteit: Arcadis Nederland BV, KvK 09036504 BTW NL006293700B13

Energiegegevens gebouwen

De energiegebruiken van de gebouwen worden bepaald aan de hand van meetgegevens uit facturen of een handmatige aflezing van de energiemeters. Bij het ontbreken van jaarafrekeningen en maandgebruiken of wanneer het bemeterde tijdvak niet gelijk is aan een kalenderjaar, wordt het jaargebruik via een berekening vastgesteld.

De uitgangspunten van deze berekening zijn als volgt:

- Het aardgasgebruik en de geleverde warmte wordt berekend naar rato van het aantal graaddagen met als referentie temperatuur 18°C en als temperatuurgemiddelde de etmaaltemperatuur. Bijvoorbeeld: als de gemiddelde etmaaltemperatuur gelijk is aan 6,8°C dan is het aantal graaddagen gelijk aan $18 - 6,8 = 11,2$ graaddagen. In 2019 was het aantal graaddagen gelijk aan 2.617,5. De etmaaltemperaturen zijn afkomstig van het KNMI, waarvoor bij alle gebouwlocaties de temperaturen van weerstation De Bilt worden aangehouden.
- Het elektriciteitsgebruik wordt berekend naar rato van het gemiddelde elektriciteitsgebruik per dag.
- Voor een aantal locaties zijn geen facturen of betrouwbare meetgegevens bekend. In dit geval zijn de aardgas- en/of warmtegegevens geëxtrapolleerd op basis van eerdere gegevens en graaddagen. Voor het elektriciteitsgebruik is aangenomen dat het ontbrekende elektriciteitsgebruik voor de opslagplaatsen 25 kWh/m² bedraagt.
- Voor één locatie (Beilen) was de opbrengst van de zonnepanelen niet voor het hele jaar bekend. De opbrengst van de zonnepanelen is daarom berekend op basis van de opbrengst van 2018, naar rato van het aantal zonuren.

Brandstofgebruik zakelijk verkeer leaseauto's

Het aantal leaseauto's in het verslagjaar wordt vastgesteld als het gemiddelde van het aantal leaseauto's op 1 januari van het verslagjaar en 1 januari van het verslagjaar + 1 (het jaar volgend op het verslagjaar).

Het aantal leaserijders wordt verkregen via de personeelsadministratie. De brandstofgegevens worden verkregen via de wagenparkbeheerder die het contact onderhoudt met de leasemaatschappijen.

Ook brandstoffen die buiten de tankpas om worden getankt, worden middels declaratie opgenomen in de administratie van de leasemaatschappijen. Brandstoffen getankt in het buitenland en ten behoeve van privéreizen in het buitenland kunnen niet gedeclareerd worden en vallen buiten de brandstof-administratie. Tankpassen zijn alleen geldig in Nederland.

Voor het berekenen van de brandstofgebruiken door de leaseauto's zijn de volgende aannames gedaan:

- Het aantal privé kilometers dat met de leaseauto wordt gereden, is 7.500 km per persoon per jaar. Dit is gebaseerd op onderzoek van Goudappel Coffeng in opdracht van de Vereniging van Nederlandse Autoleasemaatschappijen (VNA).

- Voor het omrekenen van de gereden kilometers naar gebruikte liters brandstof zijn de CO₂-emissiefactoren⁴ voor de gemiddelde uitstoot per liter en per kilometer gebruikt, voor de verschillende brandstoftypes. Door deze door elkaar te delen, krijg je het gemiddelde aantal kilometers per liter brandstof.
- Aanvullend is voor hybride auto's een gemiddeld verbruik berekend op basis van verschillende hybride autotypen, vervolgens is het verbruik conform de samenstelling van het hybride wagenpark vastgesteld (van bijvoorbeeld de Toyota Prius is een gemiddeld verbruik/ liter gebaseerd op alle typen hybride berekend). Werkelijke verbruiksgegevens komen van de website www.ecotest.eu.

Brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's

Het brandstofverbruik zakelijk verkeer met de privéauto is berekend op basis van kilometerdeclaraties.

Hierbij worden de gereden kilometers in één verslagjaar gelijkgesteld aan de kilometers gedeclareerd in het verslagjaar. Jaarlijks worden de gegevens medio februari opgevraagd.

Omdat het mogelijk is na februari nog declaraties uit het voorgaande jaar in te dienen, wordt in februari ook een overzicht opgevraagd over de declaraties van het voorgaande verslagjaar. Het verschil wordt meegenomen in de carbon footprint van het huidige verslagjaar.

Brandstofgebruik zakelijke vliegreizen

Voor het berekenen van het aantal vliegreizen en vliegafstanden zijn gegevens gebruikt die zijn verstrekt door BCD-travel en VCK-travel. Half 2019 is Arcadis wederom van travel-agent gewisseld. Hierdoor is er zowel met de gegevens van BCD gewerkt als met die van VCK.

De informatie van zowel BCK-travel als VCK-travel bevat alleen vliegafstanden van het gehele traject. Aangezien de CO₂-Prestatieladder uitgaat van CO₂-coëfficiënten op basis van iedere startstop afstand, zijn de trajecten verder handmatig uitgesplitst naar startstop afstanden. Hierbij is uitgegaan van de afstanden zoals weergegeven op <http://www.travelmath.com>. Ook wordt er gekeken naar de costcenters waarop de vluchten geboekt worden, omdat sommige vluchten in naam van Arcadis Europa of Arcadis NV gevlogen worden. Deze vluchten worden niet aan ANL toegerekend maar apart geregistreerd.

De berekening van de hoeveelheid CO₂ geschiedt op basis van de vliegafstanden per ticket zoals verstrekt door VCK-travel. De afstanden per ticket zijn op identieke wijze aan voorgaande verslagjaren vastgesteld.

Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer

Voor het berekenen van de CO₂-emissie voor zakelijk verkeer met het openbaar vervoer zijn gegevens gebruikt die zijn verstrekt door NS. Middels de Businesscard die elk medewerker in zijn bezit heeft, worden de gereden kilometers met de trein geregistreerd.

Daarnaast zijn een aantal ritten gemaakt met de taxi en met Greenwheels deelauto's. Ook deze ritten zijn geregistreerd middels de NS Businesscard.

Tot slot worden alle gereden openbaar vervoerkilometers vermenigvuldigd met het percentage bij Arcadis gedetacheerde medewerkers in dat verslagjaar.

Brandstofverbruik internationale treinreizen

Voor het berekenen van de CO₂-emissie voor zakelijk verkeer die met internationale treinreizen zijn afgelegd, worden ook de gegevens gebruikt die zijn verstrekt door BCD-travel en VCK-travel. In beide gevallen ontvangt Arcadis de begin- en eindstations. Vervolgens worden deze trajecten handmatig omgerekend naar de afstand in kilometers. Hierbij is uitgegaan van de coördinaten van de treinstations met een correctie voor de ronding van de aarde en een correctie van 18% voor de daadwerkelijk afgelegde afstand over het spoor. De berekening van de hoeveelheid CO₂ geschiedt op basis van de totaal afgelegde afstand.

⁴ <https://www.co2emissiefactoren.nl>

Brandstofverbruik machines

De hoeveelheid verbruikte dieselolie en benzine voor de machines op de locatie Beilen worden verkregen middels facturen waar deze hoeveelheden op vermeld staan. De verbruikte elektriciteit door deze machines is reeds inbegrepen bij het elektriciteitsverbruik van de locatie.

Aantal medewerkers

Het aantal medewerkers in het verslagjaar is gelijk aan de flow (het gemiddelde) over het verslagjaar. Deze flow wordt halfjaarlijks opgevraagd bij de financiële administratie van Arcadis.

Hiermee worden in de carbon footprint de medewerkersaantallen conform andere jaarrapportages van ANL gerapporteerd.

Het aantal medewerkers in een verslagjaar is gelijk aan het aantal medewerkers met een arbeidscontract en de inhuur vanuit detacheringbureaus en uitzendbureaus. De inhuur wordt tot de medewerkers gerekend indien dit een structureel karakter heeft en in de dagelijkse bedrijfsvoering geen verschil is met vaste medewerkers. Hier is sprake van als de ingehuurde medewerkers zijn/haar gewerkte uren in de reguliere urenadministratie van ANL boekt. Op divisieniveau wordt op basis van geboekte uren de inhuur vastgesteld en één op één overgenomen in de rapportages van formatiecijfers.

Vloeroppervlakten gebouwen

De vloeroppervlakten van de gebouwen worden uitgedrukt conform de NEN2580 in:

- VVO = verhuurbaar vloeroppervlak;
- BVO = bruto vloeroppervlak;
- NVO = Netto vloeroppervlak: binnenwerks oppervlak exclusief vaste wanden, vides en glaslijncorrectie.

Zie ook Figuur 13.

Voor de berekening van kentallen energieverbruik of CO₂ per m² vloeroppervlak wordt uitgegaan van verhuurbaar vloeroppervlak. Voor de locaties waar de waarde van VVO niet beschikbaar is, wordt dit afgeleid van het BVO of netto vloeroppervlak. Hierbij wordt uitgegaan van een gemiddelde waarde in de praktijk van VVO, welke gelijk is aan 0,88 maal BVO of netto.

Bruto Vloeroppervlak (BVO)	Netto Vloeroppervlak (NVO)	Gebruiksoppervlak (GO)	Verhuurbaar Vloeroppervlak (VVO)	Gerealiseerd Nuttig Oppervlak (GNO)	Functioneel Nuttig Oppervlak (FNO)	Woon-/ Werkoppervlak (WO)		
BVO	NVO	GO	Ruimten voor Gebouwinstallaties					
			Verticaal verkeersoppervlak					
			Parkeerruimte					
			VVO	GNO	FNO	Rijwielstalling, buitenberging		
				Horizontaal verkeersoppervlak				
				GNO	FNO	Sanitaire ruimten		
						Bergruimte		
				WO				
			Indelingsverlies					
			Seperatiwanden					
	Tarra-oppervlak	Scheidingsconstr. Tussen geb. functies						
		Niet-toegankelijke leidingschachten						
		Statische bouwdelen						
		Glaslijncorrectie	VVO	Glaslijncorrectie				
		Ruimten lager dan 1,5 m						

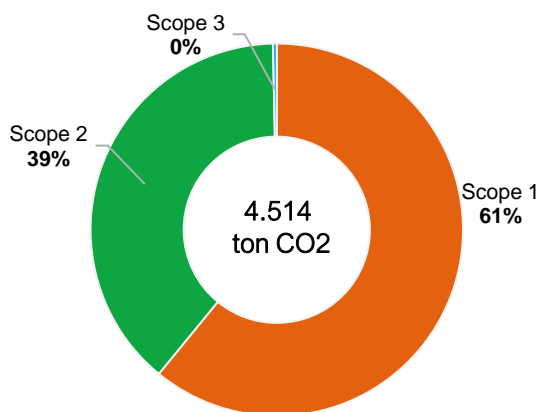
Figuur 13 Beschrijving vloeroppervlak conform NEN 2580
2580

BIJLAGE 3 CO2-PRESTATIELADDER

Arcadis is een internationaal opererende organisatie en rapporteert haar CO₂-footprint volgens de internationaal geldende norm van NEN-ISO 14064 (NEN, 2006). Dit doen wij omdat we de footprint voor verschillende bedrijfsonderdelen en deelregio's opstellen en deze uniforme internationale standaard hiervoor leidend is. Dit betekent wel dat deze manier van rapporteren soms niet overeenkomt met lokale standaarden en protocollen. Een voorbeeld hiervan is de CO₂-prestatieladder, waar een andere scopeverdeling wordt gehanteerd. Om deze footprint toch conform de CO₂-prestatieladder te kunnen lezen, zijn in de onderstaande tabel en figuur de scopeverdeling van de ladder weergegeven. De overige teksten in deze footprint zijn voor beide indelingen hetzelfde te interpreteren, met als toevoeging dat conform de ladder de teksten in hoofdstuk 5.1 – 5.4 eigenlijk onder hoofdstuk vier zouden moeten vallen. Conform de ladder blijft dan enkel hoofdstuk 5.5 over voor de scope 3 emissies.

Tabel 12 Verschil in scopeverdeling tussen NEN ISO-14064 en de CO₂-prestatieladder

Directe CO ₂ -emissies	Indirecte CO ₂ -emissies	Overige indirecte CO ₂ -emissies
Scope 1	Scope 2	Scope 3
Aardgasverbruik	Elektriciteitsverbruik	Brandstofverbruik machines
Brandstof verbruik leaseauto's	Warmte- en koudeverbruik	Brandstof verbruik zakelijk verkeer privéauto's
	Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer	Brandstofverbruik vliegreizen
	Brandstofverbruik vliegreizen	Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer
	Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer	Brandstofverbruik internationale treinreizen
	Brandstofverbruik internationale treinreizen	



Figuur 14 Scopeverdeling conform ladder

BIJLAGE 4 OVERZICHT EISEN EN INVULLING CO₂-PRESTATIELADDER

Normonderdeel	Invulling/referentie
a) Beschrijving van de rapporterende organisatie	Zie voorwoord
b) Verantwoordelijke persoon	Zie colofon op laatste pagina
c) Verslagperiode	Zie paragraaf 1.2
d) Documentatie van de organisatiegrenzen	Zie paragraaf 1.2
e) Directe emissies, in tonnen CO ₂	Zie hoofdstuk 3
f) Beschrijving CO ₂ -emissies van verbranding van biomassa	N.v.t.
g) Reducties of verwijdering GHG removals, in tonnen CO ₂ , indien van toepassing	N.v.t.
h) Uitsluitingen GHG bronnen	Zie paragraaf 1.2
i) Indirecte emissies	Zie hoofdstuk 4
j) Basisjaar en referentiejaar	Zie paragraaf 1.2
k) Wijzigingen in basisjaar of overige historische data	Zie paragraaf 1.2
l) Kwantificeringsmethoden en toelichting op de keuze	Zie bijlage 2
m) Toelichting van veranderingen van kwantificeringsmethoden welke voorafgaand gebruikt zijn	Zie paragraaf 1.3
n) Referentie/documentatie emissiefactoren en verwijderingsfactoren	Zie paragraaf 1.2
o) Beschrijving van invloed van onzekerheden met betrekking tot de nauwkeurigheid van de emissie- en verwijderingsdata	Zie paragraaf 1.3
p) Verklaring van overeenstemming met ISO 14064-1	Zie paragraaf 1.2
q) Statement met betrekking tot de verificatie van de emissie-inventaris, inclusief vermelding van de mate van zekerheid.	Verificatieverklaring Emissie-inventaris 2017, DNV GL PRJC-583982

COLOFON

ARCADIS NEDERLAND CARBON FOOTPRINT 2019
DIRECTIE ARCADIS NEDERLAND B.V. ARNHEM

AUTEUR

Janine de Ruiter

PROJECTNUMMER

A00181.000001.0014

ONZE REFERENTIE

D10010579:67

DATUM

4 juni 2020

GECONTROLEERD DOOR

Thomas de Groot
Adviseur Energie & Duurzaamheid

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com