

ARCADIS NEDERLAND CARBON FOOTPRINT 2018

Directie Arcadis Nederland B.V. Arnhem

25 MEI 2020



Contactpersoon

JANINE DE RUITER
Adviseur Water 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 | 6 |
| 2 CARBON FOOTPRINT ARCADIS NEDERLAND B.V. 2018 | 7 |
| 3 DIRECTE CO₂-EMISSIONS: SCOPE 1 | 8 |
| 3.1 Aardgasverbruik | 8 |
| 3.2 Brandstofgebruik leaseauto's | 9 |
| 4 INDIRECTE CO₂-EMISSIONS DOOR ENERGIEOPWEKKING: SCOPE 2 | 10 |
| 4.1 Elektriciteitsverbruik | 10 |
| 4.2 Warmte- en koudeverbruik | 12 |
| 5 OVERIGE INDIRECTE CO₂-EMISSIONS: SCOPE 3 | 13 |
| 5.1 Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's | 13 |
| 5.2 Brandstofverbruik zakelijk vliegverkeer | 14 |
| 5.3 Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer | 15 |

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.

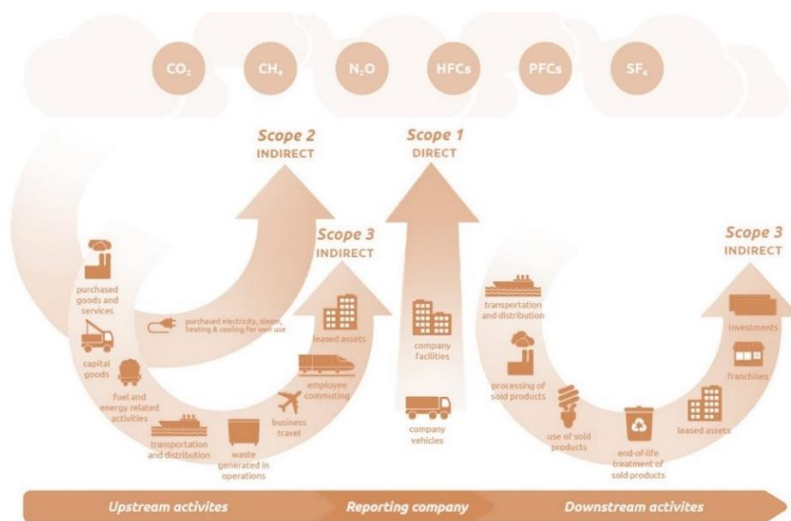
1.1 Scope bepaling

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:

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 |

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.

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 2018 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.
- 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 er een nieuwe geactualiseerde CO₂-emissiefactor voor grijze stroom gebruikt. Daarnaast wordt er bij het brandstofverbruik van de leaseauto’s gecorrigeerd voor de gereden privékilometers. De factoren die hiervoor gebruikt worden (per type brandstof het gemiddeld aantal km/l), zijn aangepast op basis van betrouwbaardere gegevens.
- 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.

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 2018 tot en met 31 december 2018 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. Echter, (mede) door een wisseling van gebouwbeheerders zijn van enkele gebouwen de meterstanden pas in de loop van 2019 opgenomen. 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) of het aantal dagen (voor elektrastanden) een inschatting gedaan van het verbruik 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 2017 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.

Een verandering ten opzichte van vorig jaar is het opnemen van de *daadwerkelijk* afgelegde afstand met de taxi. Deze was vorig jaar niet bekend, er is toen uitgegaan van een gemiddelde afstand van 10 km per rit. In 2018 zijn de werkelijk gereden afstanden wel bekend en meegenomen in de berekening.

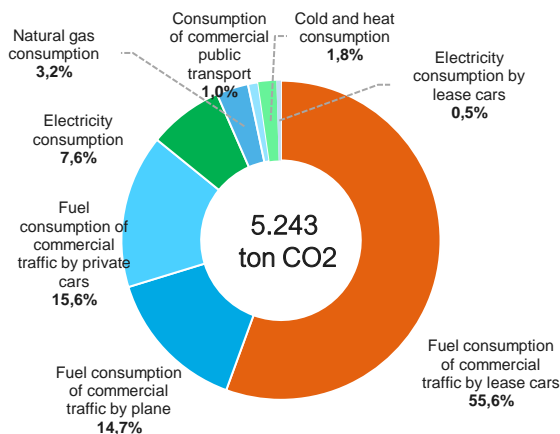
Update mei 2020: de SKAO heeft in januari 2020 de actualisering van de CO₂-emissiefactoren 2020 gepubliceerd, waaruit blijkt dat een herberekening noodzakelijk is voor het gebruik van ‘Stroomfactor onbekend’ per kWh, dankzij een methodewijziging (herberekening vanaf 1-1-2018)³. Op basis daarvan is deze Carbon Footprint geactualiseerd in mei 2020. Tevens is een kleine wijziging in medewerker aantallen (van 1.920,8 naar 1.921,7 FTE) meegenomen in deze actualisatie.

² <https://www.co2emissiefactoren.nl>

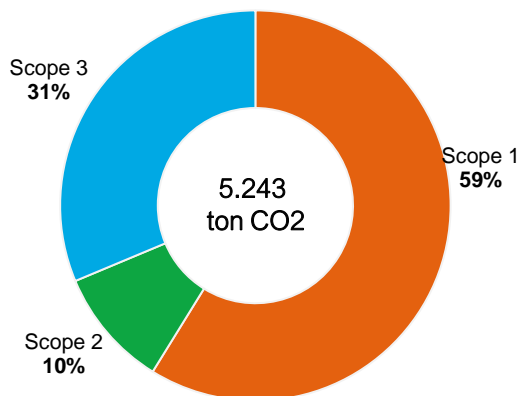
³ <https://www.skao.nl/nl/news-item/Actualisering-CO2-emissiefactoren-2020>

2 CARBON FOOTPRINT ARCADIS NEDERLAND B.V. 2018

De CO₂-emissie van Arcadis Nederland is in 2018 gelijk aan **5.242,7 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 4 CO₂-emissie ANL 2018 per activiteit



Figuur 3 CO₂-emissie ANL 2018 per scope

Het valt op dat de activiteiten met de grootste uitstoot gerelateerd zijn aan mobiliteit. In totaal is 87% van CO₂-uitstoot van Arcadis gerelateerd aan mobiliteit. De overige 13% wordt veroorzaakt door het energiegebruik van de gebouwen.

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 (1.921,7 fte in 2018) weergegeven.

Tabel 2: CO₂-emissie 2018 per activiteit

| Activiteit | Scope | CO ₂ -emissie [ton/jaar] | Relatief [%] | CO ₂ / fte [ton/fte] |
|---|---------|-------------------------------------|--------------|---------------------------------|
| Aardgasverbruik | Scope 1 | 170 | 3,2% | 0,09 |
| Brandstofverbruik leaseauto's | Scope 1 | 2.914 | 55,6% | 1,52 |
| Elektriciteitsverbruik | Scope 2 | 398 | 7,6% | 0,21 |
| Elektriciteitsverbruik leaseauto's | Scope 2 | 24 | 0,5% | 0,012 |
| Warmte- en koudeverbruik | Scope 2 | 96 | 1,8% | 0,05 |
| Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's | Scope 3 | 817 | 15,6% | 0,42 |
| Brandstofverbruik vliegverkeer | Scope 3 | 771 | 14,7% | 0,40 |
| Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer | Scope 3 | 55 | 1,0% | 0,03 |
| Totaal | | 5.242,7 | 100% | 2,73 |

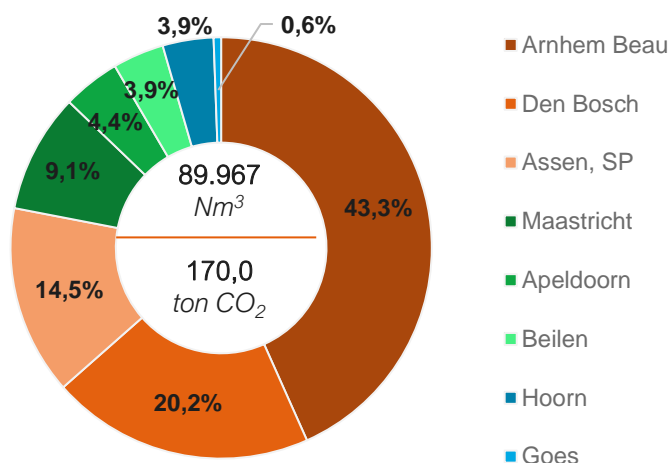
3 DIRECTE CO₂-EMISSIES: SCOPE 1

In dit hoofdstuk worden de directe CO₂-emissies (scope 1) van ANL in 2018 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 2018 was het aardgasverbruik van alle ANL-locaties bij elkaar 89.967 Nm³. Dit komt overeen met **170 ton** CO₂ en veroorzaakt circa 3,2% van de totale CO₂-emissie in 2018.

ANL heeft in 2018 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 (43,3%), gevolgd door Den Bosch (20,2%) en Assen (14,5%).



Figuur 5 Aardgasverbruik en gerelateerde CO₂-uitstoot per locatie

Van de 24.816 m² kantoor die ANL in 2018 gebruik heeft, werd 14.654 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 2018

| Locatie | Vloeroppervlak | | CO ₂ intensiteit |
|-----------------------------|----------------|-------------|-----------------------------|
| | m ² | [%] | [kg/m ² /jaar] |
| Maastricht, Colonel | 550 | 5,4% | 28,3 |
| Assen, Stationsplein | 1.123 | 11,1% | 22,0 |
| Arnhem, Beaulieu | 3.831 | 37,7% | 19,2 |
| Hoorn | 392 | 3,9% | 16,9 |
| Den Bosch, Mercatorplein 1 | 2.486 | 24,5% | 13,8 |
| Apeldoorn, Weegschaalstraat | 608 | 6,0% | 12,3 |
| Goes, Fruitlaan 4 | 112 | 1,1% | 8,7 |
| Beilen | 1.060 | 10,4% | 6,3 |
| Totaal | 10.162 | 100% | Gemiddeld → 16,7 |

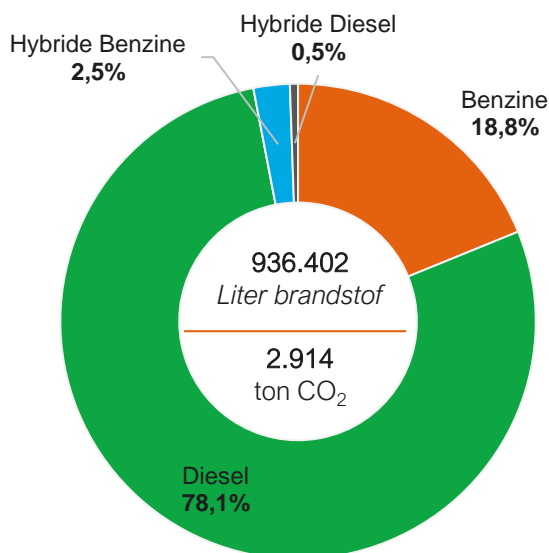
3.2 Brandstofgebruik leaseauto's

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 1.240.514 liter brandstof verreden door 682 leaseauto's. Hiervan was 304.111 liter ten behoeve van privégebruik (exclusief woon-werkkilometers) en 936.402 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 2018

| Brandstoftype | Hoeveelheid brandstof [liter] | Conversiefactor [g CO ₂ / liter] | CO ₂ [ton/ jaar] |
|-----------------|-------------------------------|---|-----------------------------|
| Benzine | 200.359 | 2.740 | 549 |
| Diesel | 704.874 | 3.230 | 2.277 |
| LPG | - | 1.806 | 0 |
| Hybride benzine | 26.209 | 2.740 | 72 |
| Hybride diesel | 4.961 | 3.230 | 16 |
| Totaal | 936.402 | | 2.913,6 |

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door het brandstofgebruik zakelijk verkeer leaseauto's is gelijk aan **2.914 ton**. Dit is circa 56% van de totale footprint van ANL in 2018. Het grootste gedeelte (78,1%) van deze emissie wordt veroorzaakt door de dieselauto's. 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 2018 weergegeven. Voor ANL betekent dit de emissies veroorzaakt door het elektriciteitsverbruik (§ 4.1) en het warmte- en koudeverbruik (§ 4.2). Een klein deel van het elektriciteitsverbruik wordt gebruikt voor de elektrische leaseauto's (50,2 MWh). Wegens de beperkte omvang (0,5% van de totale footprint) wordt de emissie beschouwd als niet materieel en wordt deze emissie niet nader toegelicht in de rapportage.

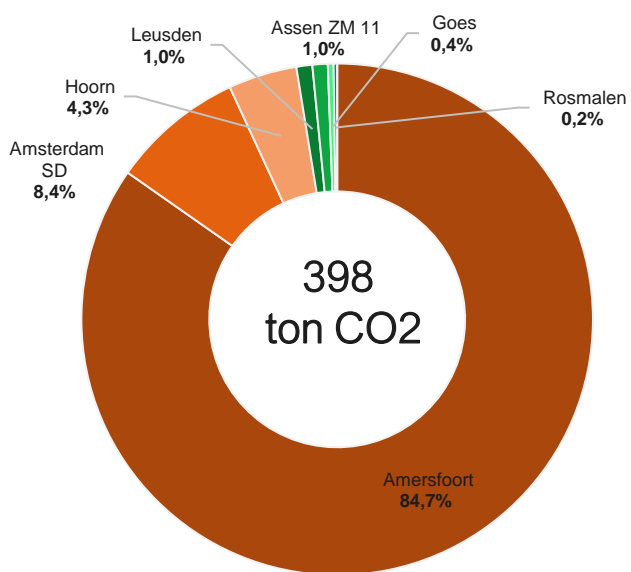
4.1 Elektriciteitsverbruik

Bij ANL wordt elektriciteit primair gebruikt voor het verlichten, ventileren en koelen van de gebouwen en voor het gebruik van kantoorapparatuur en dataopslag. In 2018 was het elektriciteit-verbruik van alle ANL-locaties bij elkaar opgeteld 2.521.695 kWh. Dit komt overeen met circa **398 ton** CO₂ en dit komt overeen met 8% van de totale CO₂-emissie in 2018.

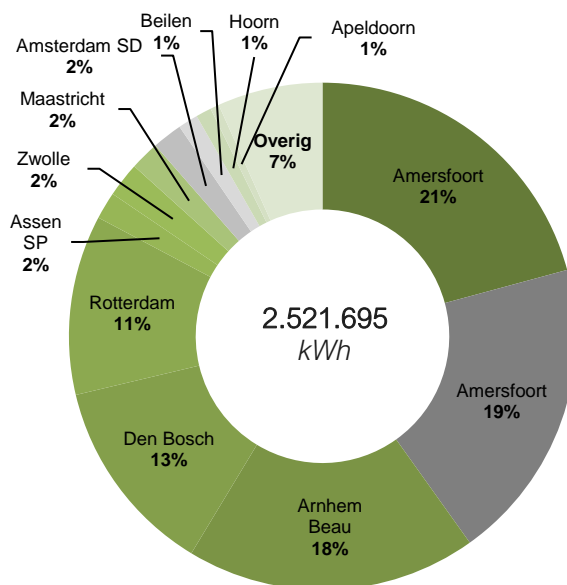
Arcadis heeft 15 gebouwen in gebruik gehad in 2018. Hiervan is er bij 8 gebouwen groene stroom ingekocht (volledig, het hele jaar door), hetgeen betekent dat deze elektriciteit emissievrij is geweest. Bij 6 gebouwen is geen groene stroom ingekocht en dus is er uitgegaan van 'grijze' stroom. Bij de 15^e locatie in dit geval, Amersfoort Eempolis, is in 2018 voor de eerste helft van het jaar Europese groene stroom ingekocht, die volgens de CO₂-prestatieladder niet als groene energie gerekend mag worden. Bij de berekeningen is er daarom in het eerste halfjaar gerekend met grijze stroom. Vanaf juli 2018 is er groene stroom ingekocht.

Figuur 7 bevat een overzicht van de CO₂-emissies van de 8 locaties (incl. Amersfoort Eempolis) met grijze stroom in ton CO₂ per jaar. Het grootste deel van de CO₂-emissie wordt uitgestoten door de locatie Amersfoort Eempolis (79%), gevolgd door de locaties Amsterdam Sloterdijk (8%) en Hoorn (4%).

Omdat er, met uitzondering van kantoor Amersfoort, voor de grotere kantoorlocaties van ANL groene stroom is ingekocht, geeft de bovenstaande 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 er wordt gekeken naar het absolute elektriciteitsverbruik dan ziet de grafiek er heel anders uit, zie ook figuur 8 en tabel 5.



Figuur 7 De aan het elektriciteitsverbruik gerelateerde



Figuur 8 Elektriciteitsverbruik grootste locaties

Tabel 5: CO₂-emissie elektriciteitsverbruik 2018

| Locaties | Vloeroppervlak [m ²] | Totale CO ₂ -uitstoot [ton/jaar] | CO ₂ [kg/m ² /jaar] |
|---------------------------|----------------------------------|---|---|
| Amersfoort (H1), Eempolis | 9.181 | 337,3 | 37 |
| Amsterdam, Sloterdijk | 963 | 33,4 | 35 |
| Hoorn | 392 | 17,3 | 44 |
| Leusden | 246 | 4,0 | 18 |
| Assen, Zendmastweg 11 | 237 | 3,8 | 16 |
| Goes | 112 | 1,4 | 13 |
| Rosmalen | 129 | 0,9 | 7 |
| Overige kantoren | 13.555 | - | 0 |
| Totaal | 24.816 | 398 | 16,0 |

Een grote uitschieter in dit overzicht is Amersfoort Eempolis. Dit is het grootste kantoor van Arcadis en hier is, ondanks afspraken met de nieuwe eigenaar, in het eerste halfjaar van 2018 Europese groene stroom ingekocht in plaats van Nederlandse groene stroom. Hierdoor kan deze groene stroom volgens de regels van de CO₂-prestatieladder niet worden toegerekend als groene stroom. Deze fout is aangekaart en vanaf juli 2018 is er op deze locatie weer 'gewoon' Nederlandse groene stroom ingekocht. Vanaf juli 2018 zal de CO₂-uitstoot in Amersfoort van circa 600 ton CO₂ in 2017 dus weer tot nul worden gereduceerd.

Een aantal van de "grote" locaties staan niet in bovenstaande overzichten (o.a. 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 | 558.328 ⁴ | 0 | 0 |
| | | 519.712 | 649 | 337,3 |
| Arnhem, Beaulieu | 3.831 | 497.506 | 0 | 0 |
| Den Bosch, Mercatorplein 1 | 2.486 | 339.331 | 0 | 0 |
| Rotterdam | 2.998 | 307.926 | 0 | 0 |
| Zwolle, Lubeckplein 34 | 900 | 59.193 | 0 | 0 |
| Amsterdam, Sloterdijk | 963 | 51.407 | 649 | 33,7 |
| Maastricht, Colonel | 550 | 50.043 | 0 | 0 |
| Assen, Stationsplein | 1.123 | 46.733 | 0 | 0 |
| Beilen | 1.060 | 34.091 ³ | 0 | 0 |
| Hoorn | 392 | 26.609 | 0 | 0 |

Op de locaties Amersfoort en Beilen wekt ANL zelf energie op met zonnepanelen. In 2018 is in totaal 90.290 kWh opgewekt op deze locaties. Daarmee komt de totale hoeveelheid groene elektriciteit incl. zonnepanelen in 2018 op 1.908.284 kWh, gelijk aan 76% van de totale hoeveelheid verbruikte elektriciteit.

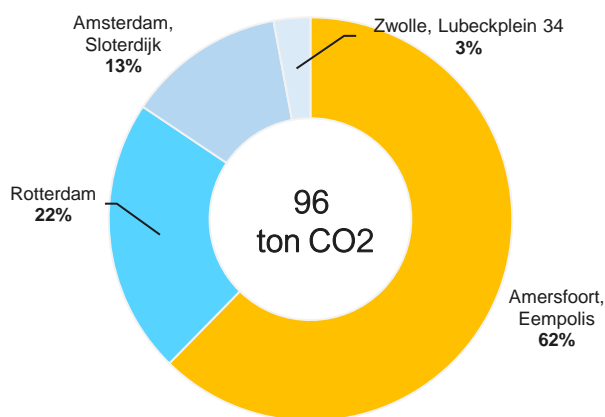
⁴ Inclusief opgewekte elektriciteit door zonnepanelen

4.2 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 2018 komt de CO₂-emissie veroorzaakt door de ingekochte warmte en koude overeen met **96 ton**, waarvan 60 ton van het Amersfoort Eempolis kantoor. Dit komt doordat, zoals eerder in hoofdstuk 4.1, er bij dit kantoor in de eerste zes maanden geen groene stroom is ingekocht. Voor de WKO installatie is er in totaal 145.197 kWh verbruikt, waarvan 91.972 kWh gedurende de eerste zes maanden. Voor deze hoeveelheid wordt gerekend met de CO₂-emissiefactor voor grijze stroom.

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door de ingekochte warmte en koude betreft circa 2% van de totale CO₂-emissie veroorzaakt door ANL in 2018. Figuur 9 bevat een overzicht van de CO₂-emissie in 2018 veroorzaakt door het warmte- en koudeverbruik. Hierin vertegenwoordigt het gele 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 2018

| Locatie en omschrijving | Hoeveelheid | Conversiefactor [g CO ₂ /eenheid] | CO ₂ [ton/ jaar] |
|---|-------------|---|--------------------------------|
| Amersfoort – benodigde elektriciteit t.b.v. WKO | 91.972 kWh | 649 | 59,7 |
| | 53.226 kWh | 0 | 0 |
| Rotterdam – stadswarmte | 798 GJ | 26.490 | 21 |
| Amsterdam Sloterdijk - stadswarmte | 458 GJ | 26.490 | 12 |
| Zwolle Lubeckplein 34 - stadswarmte | 106 GJ | 26.490 | 3 |
| Totaal | | | 95,8 |

5 OVERIGE INDIRECTE CO₂-EMISSIONS: SCOPE 3

In dit hoofdstuk worden de overige indirecte CO₂-emissies (scope 3) van ANL in 2018 weergegeven. Voor ANL betekent dit de emissies veroorzaakt door het zakelijk verkeer privéauto's (§ 5.1), vliegreizen (§ 5.2) en het brandstofverbruik gedurende zakelijke reizen door gebruik van het openbaar vervoer (§ 5.3).

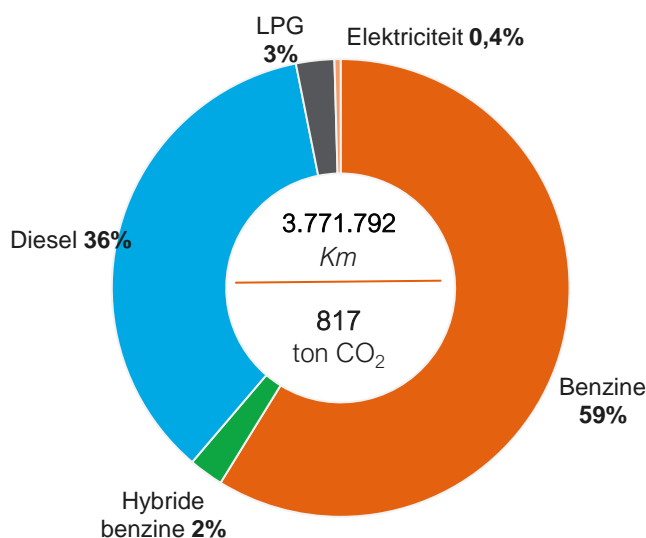
5.1 Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's

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 er in 2018 3.771.792 km zakelijk gereden (gedeclareerde kilometers). Tabel 8 geeft het brandstofgebruik per brandstoftype weer.

Tabel 8: CO₂-emissie brandstofgebruik privéauto's 2018

| Brandstoftype | Gereden kilometers [km/ jaar] | Conversiefactor [g CO ₂ / km] | CO ₂ [ton/ jaar] |
|-----------------|-------------------------------|--|-----------------------------|
| Benzine | 2.143.469 | 224 | 480 |
| Hybride benzine | 116.664 | 171 | 20 |
| Diesel | 1.365.713 | 213 | 291 |
| LPG | 112.731 | 196 | 22 |
| Elektrisch | 33.215 | 107 | 4 |
| Totaal | 3.771.792 | | 817 |

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door het brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's is gelijk aan **817 ton**. Dit is circa 16% van de totale footprint van ANL in 2018. Het grootste gedeelte (59%) 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 vlieguren

Medewerkers van ANL maken gebruik van het vliegtuig om grote afstanden te overbruggen. In deze paragraaf wordt de hoeveelheid CO₂-emissie veroorzaakt door deze vlieguren gerapporteerd. In totaal is er 5.888.278 km gevlogen in 2018. Tabel 9 geeft het gebruik per categorie vliegafstand weer.

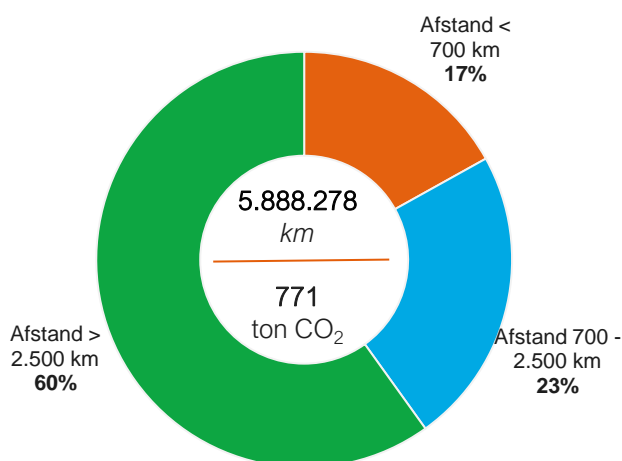
Tabel 9: CO₂-emissie vlieguren 2018

| Categorie | Afstand reizen [km/ jaar] | Conversiefactor [g CO ₂ / km] | CO ₂ [ton/ jaar] |
|------------------------------|------------------------------|---|--------------------------------|
| Vervoer < 700 km | 578.080 | 297 | 172 |
| Vervoer 700 – 2.500 km | 1.175.109 | 200 | 235 |
| Vervoer > 2.500 km | 4.135.089 | 147 | 608 |
| Totaal vluchten | 5.888.278 | | 1.015 |
| <i>Reductie KLM Biofuels</i> | | | - 244 |
| Totaal CO₂ | | | 771 |

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door het brandstofgebruik zakelijke vlieguren is gelijk aan 1.015 ton.

Sinds begin 2018 koopt Arcadis biofuels in bij KLM via SkyNRG. Deze biofuels worden ingezet ter compensatie van de vlieguren die Arcadis met KLM-toestellen maakt. In de periode van januari tot en met december 2018 is via deze weg 104,7 megaton biofuel ingekocht, hetgeen staat voor een CO₂-reductie van circa 244 ton.

De totale uitstoot van de zakelijke vlieguren komt daarmee op **771 ton CO₂**. Dit is ca. 15% van de totale footprint van ANL in 2018. Het grootste gedeelte (60%) van deze emissie door zakelijke vlieguren wordt veroorzaakt door langeafstandsvlieguren van meer dan 2.500 km. In Figuur 11 staat een overzicht van de totale CO₂-emissie per vliegafstand.



Figuur 11 CO₂-emissie vlieguren

5.3 Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer

Bij ANL wordt het gebruik van het openbaar vervoer voor het zakelijk verkeer actief gestimuleerd. In 2018 lag het aantal zakelijke trein- en taxikilometers van alle ANL-medewerkers bij elkaar opgeteld op 9.152.855 km. Dit komt overeen met ca. **55 ton** CO₂ en is verantwoordelijk voor circa 1,0% van de totale CO₂-emissie in 2018. Ten opzichte van 2017 is de hoeveelheid treinkilometers wederom fors toegenomen (7.211.323 km vs. 9.152.407), en daarmee is ook de CO₂-uitstoot toegenomen van 43,5 ton naar 54,9 ton.

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 (2018): 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 2018 was het aantal graaddagen gelijk aan 2.604,4. 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 warmte gegevens geïnterpoleerd op basis van vergelijkbare locaties. Voor het elektriciteitsgebruik is aangenomen dat het ontbrekende elektriciteitsgebruik voor de opslagplaatsen 25 kWh/m² bedraagt. Voor kantoorpanden is uitgegaan van 125 kWh/m².

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-emissiefactoren⁵ 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. In 2017 is Arcadis van travel-agent gewisseld. Hierdoor is dit het tweede jaar waarin met de gegevens van BCD is gewerkt. BCD levert de vlieggegevens op vluchtniveau. Hierdoor hoeft er geen inspanning meer gedaan worden v.w.b. het "opknippen" van de vliegtrajecten in losse vluchten. Wel 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.

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 er een aantal ritten gemaakt met de taxi. Ook deze ritten zijn geregistreerd en middels de NS Businesscard gegevens geanalyseerd. In 2018 is er daarom niet de aanname van een gemiddelde afstand van 10 km per rit gedaan (zoals in 2017 het geval), maar zijn de daadwerkelijk gereden kilometers meegenomen.

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

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 medewerkers aantallen 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 er 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.

⁵ <https://www.co2emissiefactoren.nl>

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 12.

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 | VVO | Ruimten voor Gebouwinstallaties | | |
| | | | | Verticaal verkeersoppervlak | | |
| | | | | Parkeerruimte | | |
| | | | | 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 | | | | |

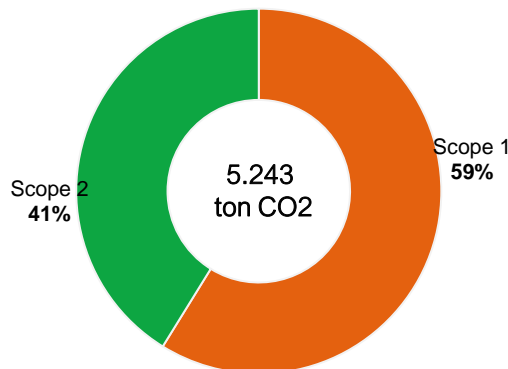
Figuur 12 Beschrijving vloeroppervlak conform NEN 2580 2580

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 eigenlijk onder hoofdstuk vier zouden moeten vallen. Hierdoor vervalt hoofdstuk 5 omdat wij geen scope 3 emissies (conform de ladder) rapporteren).

Tabel 10 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 | Brandstof verbruik zakelijk verkeer privéauto's |
| Brandstof verbruik leaseauto's | Warmte- en koudeverbruik | Brandstofverbruik vliegreizen |
| | Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer | Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer |
| | Brandstofverbruik vliegreizen | |
| | Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer | |



Figuur 13 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 2018
DIRECTIE ARCADIS NEDERLAND B.V. ARNHEM

AUTEUR

Janine de Ruiter

PROJECTNUMMER

A00181.000001.0014

ONZE REFERENTIE

083997747 AColofon22

DATUM

25 mei 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