

ARCADIS NEDERLAND CARBON FOOTPRINT 2017

Directie Arcadis Nederland B.V. Arnhem

16 JUNI 2018

Contactpersonen

THOMAS DE GROOT MSC
Energy & sustainability

T 0031-6-22961830
E thomas.degroot@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
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 CO₂-problematiek, 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. 2017	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	14
 Bijlage 1 Literatuurlijst	
Bijlage 2 Uitgangspunten toegelicht	
Bijlage 3 CO ₂ -prestatieladder	
Bijlage 4 Overzicht eisen en invulling CO ₂ -prestatieladder	
COLOFON	21

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.

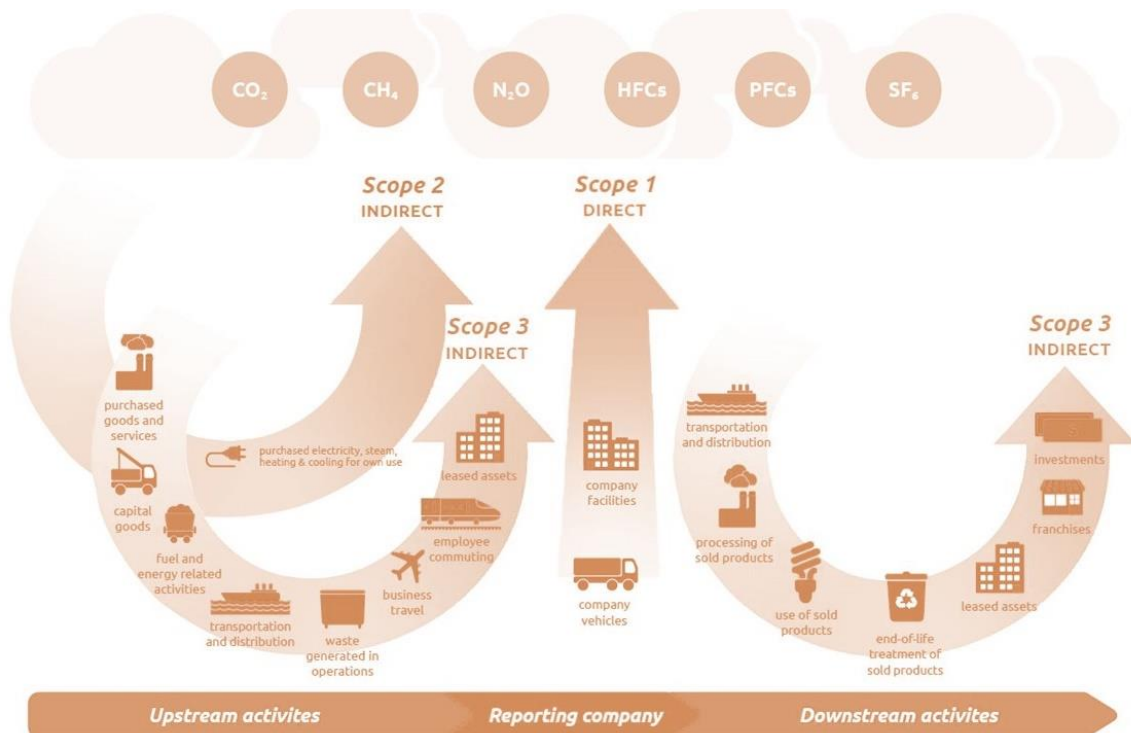
1.1 Scope bepaling

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 conform de CO₂-prestatieladder bijgevoegd.

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

Tabel 1: Scopeverdeling ANL

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 2017 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, 2018). Ten opzichte van vorig jaar zijn er nieuwe geactualiseerde CO₂-emissiefactoren voor treinverkeer gebruikt.
- Voor het omrekenen van de energiegegevens (in bijvoorbeeld kWh of liters benzine) naar primaire energie (GJ_{prim}) is gebruik gemaakt van uniforme variabelen voor Arcadis wereldwijd.
- 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

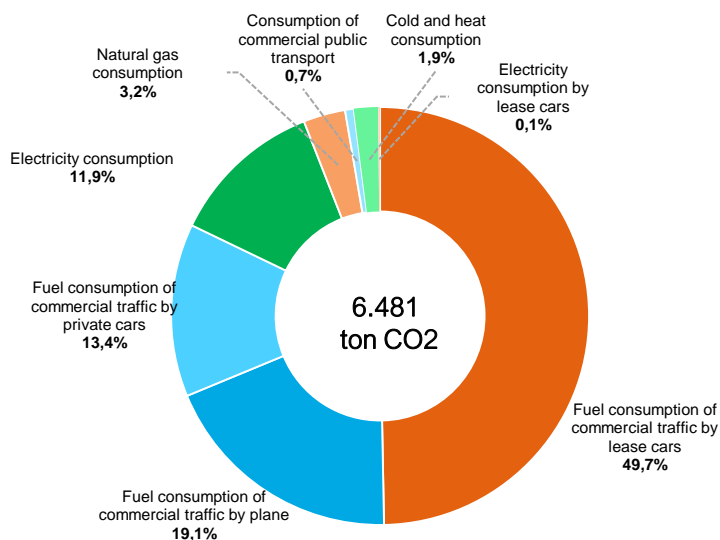
De gepresenteerde resultaten moeten geïnterpreteerd worden met een bepaalde onzekerheidsmarge. De onzekerheidsmarge wordt geschat op circa 0,58% als gevolg van enkele factoren:

1. Voor een aantal locaties van ANL zijn de meetgegevens niet over de volledige periode 1 januari 2017 tot en met 31 december 2017 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 klimaatgraaddagen (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. Een verandering ten opzichte van vorig jaar is het niet opnemen van de gedeclareerde vervoerskilometers voor openbaar vervoer. 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.
4. De afgelegde afstand met de taxi is niet bekend. Hierbij is uitgegaan van een gemiddelde afstand van 10 km per rit.

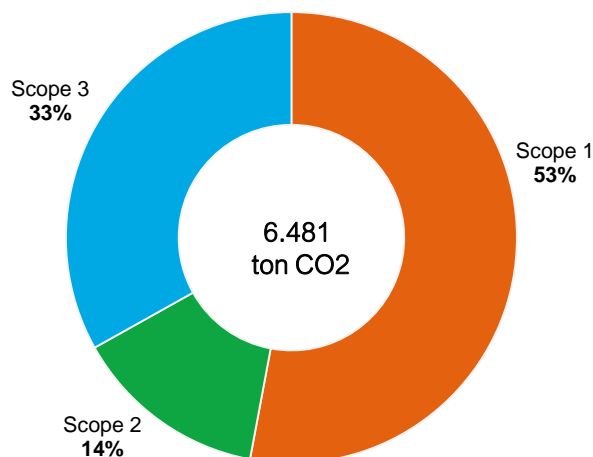
²<https://co2emissiefactoren.nl>

2 CARBON FOOTPRINT ARCADIS NEDERLAND B.V. 2017

De CO₂-emissie van Arcadis Nederland is in 2017 gelijk aan **6.481 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 vliegverkeer en het zakelijk verkeer met de privéauto.



Figuur 3: CO₂-emissie ANL 2017 per activiteit



Figuur 4: CO₂-emissie ANL 2017 per scope

Het valt op dat de activiteiten met de grootste uitstoot gerelateerd zijn aan mobiliteit. In totaal is 84% van CO₂-uitstoot van Arcadis gerelateerd aan mobiliteit. De overige 16% 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 vervoersbewegingen is blauw gearceerd. In de laatste kolom wordt het energieverbruik per fte (1.921,2 fte in 2017) weergegeven.

Activiteit	Scope	CO ₂ -emissie [ton/jaar]	Relatief [%]	CO ₂ / fte [ton/fte]
Aardgasverbruik	Scope 1	210	3,2%	0,11
Brandstofverbruik leaseauto's	Scope 1	3.221	50%	1,68
Elektriciteitsverbruik	Scope 2	773	12%	0,40
Elektriciteitsverbruik leaseauto's	Scope 2	10	0,1%	0,005
Warmte- en koudeverbruik	Scope 2	121	1,9%	0,06
Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's	Scope 3	867	13%	0,45
Brandstofverbruik vliegreizen	Scope 3	1.235	19%	0,64
Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer	Scope 3	43	0,7%	0,02
Totaal		6.481	100%	3,37

Tabel 2: CO₂-emissie 2017 per activiteit

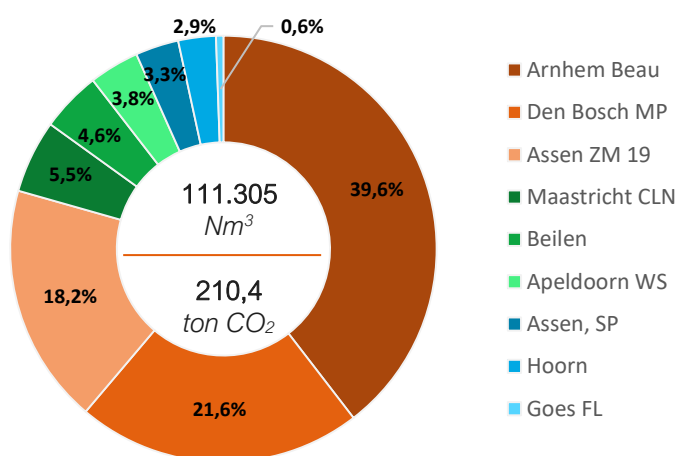
3 DIRECTE CO₂-EMISSIES: SCOPE 1

In dit hoofdstuk worden de directe CO₂-emissies (scope 1) van ANL in 2017 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 2017 was het aardgasverbruik van alle ANL-locaties bij elkaar 111.305 Nm³. Dit komt overeen met 210,4 ton CO₂ en veroorzaakt circa 3,2% van de totale CO₂-emissie in 2017.

ANL heeft in 2017 gebruik gemaakt van 18 verschillende gebouwen, waarvan er in 9 aardgas is gebruikt. Figuur 5 toont het overzicht van het aardgasgebruik van deze 9 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 (39,6%), gevolgd door Den Bosch (21,6%) en Assen Zendmastweg 19 (18,2%).



Figuur 5: Aardgasverbruik en gerelateerde CO₂-uitstoot per locatie

Van de 26.004 m² kantoor die ANL in 2017 gebruik heeft, werd 15.248 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 een datacenter en 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:

Locatie	Vloeroppervlak		CO ₂ intensiteit
	m ²	[%]	[kg/m ² /jaar]
Assen, Zendmastweg 19	1.385	12,9%	27,7
Arnhem, Beaulieu	3.831	35,6%	21,7
Maastricht, Colonel	550	5,1%	21,2
Assen, Stationsplein	332	3,1%	20,8
Den Bosch, Mercatorplein 1	2.486	23,1%	18,3
Hoorn	392	3,6%	15,3
Apeldoorn, Weegschaalstraat	608	5,7%	13,1
Goes	112	1,0%	10,5
Beilen	1.060	9,9%	9,1
Totaal	10.755	100%	19,5

Tabel 3: Relatieve CO₂-emissie aardgasverbruik 2017

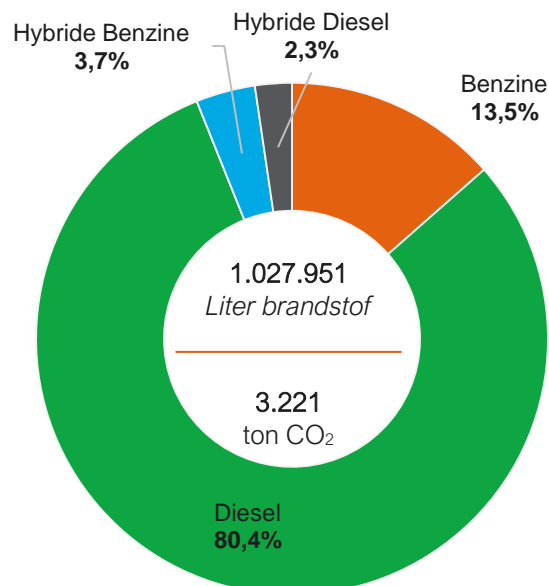
3.2 Brandstofgebruik leaseauto's

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 1.350.218 liter brandstof verreden door 706 leaseauto's. Hiervan was 322.267 liter ten behoeve van privégebruik (exclusief woon-werkkilometers) en 1.027.951 liter ten behoeve van het zakelijk verkeer. In Tabel 4 staat het gebruik ten behoeve van het zakelijk verkeer, per brandstofsoort, weergegeven.

Brandstoftype	Hoeveelheid brandstof [liter]	Conversiefactor [gCO ₂ / liter]	CO ₂ [ton/ jaar]
Benzine	158.804	2.740	435
Diesel	801.934	3.230	2.590
LPG	0,1	1.806	0
Hybride benzine	44.022	2.740	121
Hybride diesel	23.191	3.230	75
Totaal	1.027.951		3.220,9

Tabel 4: CO₂-emissie brandstofgebruik leaseauto's 2017

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door het brandstofgebruik zakelijk verkeer leaseauto's is gelijk aan **3.221 ton**. Dit is circa 50% van de totale footprint van ANL in 2017. Het grootste gedeelte (80,4%) 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

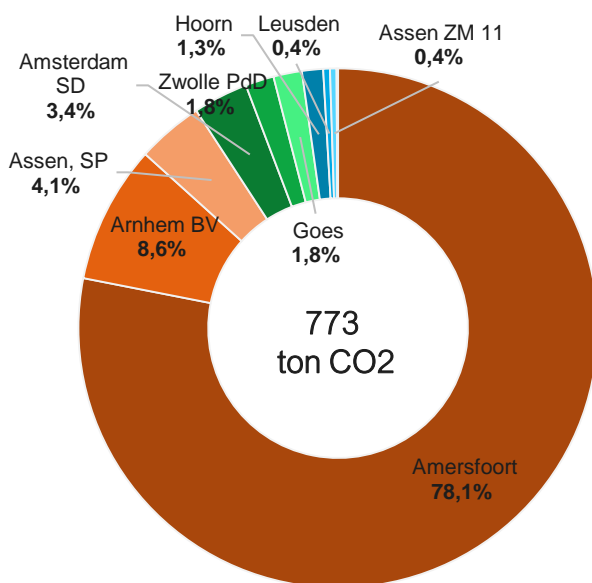
In dit hoofdstuk worden de indirecte CO₂-emissies door energieopwekking (scope 2) van ANL in 2017 weergegeven. Voor ANL betekent dit de emissies veroorzaakt door het elektriciteitsverbruik (§ 4.1) en het warmte- en koudeverbruik (§ 4.2). Een klein deel van het elektriciteitsverbruik wordt gebruikt voor de elektrische leaseauto's (26,5 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

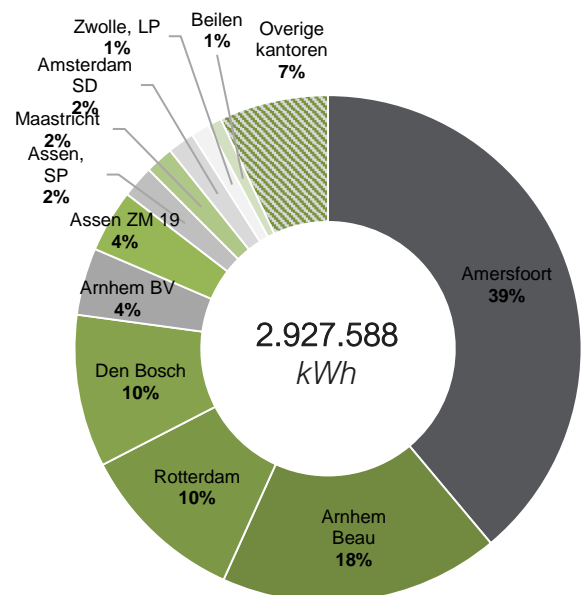
Bij ANL wordt elektriciteit primair gebruikt voor het verlichten, ventileren en koelen van de gebouwen en voor het gebruik van kantoorapparatuur en dataopslag. In 2017 was het elektriciteitsverbruik van alle ANL-locaties bij elkaar opgeteld 2.927.588 kWh. Dit komt overeen met circa 773 ton CO₂ en dit komt overeen met 12% van de totale CO₂-emissie in 2017.

Arcadis heeft 18 gebouwen in gebruik gehad in 2017. Hiervan is er bij 8 gebouwen groene stroom ingekocht, hetgeen betekent dat deze elektriciteit emissievrij is geweest. Bij de overige 10 gebouwen is geen groene stroom ingekocht en dus is er uitgegaan van 'grijze' stroom. Figuur 7 bevat een overzicht van de CO₂-emissies van de tien locaties met grijze stroom in ton CO₂ per jaar. Het grootste deel van de CO₂-emissie wordt uitgestoten door de locatie Amersfoort Eempolis (78%), gevolgd door de locaties Arnhem Bellevue (8,6%) en Assen Stationsplein (4,1%).

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 CO₂-emissie van de 10 grootste locaties



Figuur 8: Elektriciteitsverbruik 9 grootste locaties

Locaties	Vloeroppervlak [m ²]	Totale CO ₂ -uitstoot [kg/jaar]	CO ₂ [kg/m ² /jaar]
Amersfoort	9.858	603,2	61
Arnhem Bellevue	90	81,9	911
Assen, Stationsplein	332	39,3	119
Amsterdam Sloterdijk	963	32,6	34
Zwolle Pas de Deux	503	16,9	34
Goes	112	16,9	151
Hoorn	392	12,5	32
Leusden	246	4,0	16
Assen Zendmastweg 11	237	3,8	16
Rosmalen	129	0,9	7
Overige kantoren	13.645	-	0
Totaal	26.507	772,5	29,1

Tabel 5: CO₂-emissie elektriciteitsverbruik 2017

Een grote uitschieter in die overzicht is Amersfoort Eempolis. Dit is het grootste kantoor van Arcadis en hier is, ondanks afspraken met de nieuwe eigenaar *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 inmiddels aangekaart en vanaf 2018 zal deze locatie weer 'gewoon' Nederlandse groene stroom inkopen. Dus vanaf 2018 zal de CO₂-uitstoot in Amersfoort van ca. 600 ton CO₂ weer tot nul worden gereduceerd. Een tweede uitschieter in dit overzicht is de locatie Arnhem Bellevue. Dit komt omdat dit een kleine locatie is waar het datacenter van Arcadis Nederland staat. Omdat dit datacenter in Q3 van 2017 is afgesloten, is dit het laatste jaar waar er op deze locatie grote hoeveelheden grijze stroom zijn ingekocht.

Een aantal van de "grote" locaties staan niet in bovenstaande overzichten (o.a. Arnhem Beaulieu, Rotterdam en Den Bosch Mercatorplein). Dit komt omdat 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.

Locaties	Vloeroppervlak [m ²]	Elektriciteit-verbruik [kWh]	Conversiefactor [g CO ₂ / kWh]	CO ₂ [ton/ jaar]
Amersfoort, Eempolis	9.858	1.234.215 ³	526	603
Arnhem, Beaulieu	3.831	526.456	0	0
Rotterdam	2.998	314.510	0	0
Den Bosch, Mercatorplein 1	2.486	286.459	0	0
Assen, Zendmastweg 19	1.385	118.007	0	0
Beilen	1.060	24.706 ³	0	0
Amsterdam, Sloterdijk	963	50.193	526	33
Apeldoorn, Weegschaalstraat	608	13.723	526	0
Maastricht, Colonel	550	53.096	0	0
Zwolle, Pas de Deux II	503	26.047	526	17

Tabel 6: Top 10 grootste locaties op basis van vloeroppervlak

³Inclusief opgewekte elektriciteit door zonnepanelen

Groene elektriciteit

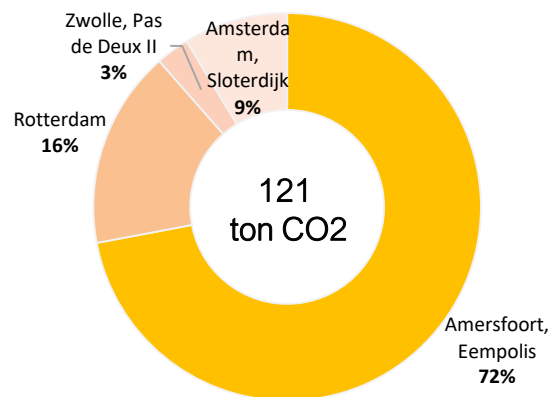
ANL heeft zichzelf ten doel gesteld in 2017 61% van haar stroomgebruik groen in te kopen met een SMK-keurmerk (of vergelijkbaar). In 2017 was circa 46% van de ingekochte elektriciteit van ANL groen met keurmerk. Dit betekent dat deze doelstelling voor 2017 niet is behaald. De reden hiervoor is dat door een onverwachte miscommunicatie met de gebouweigenaar van Amersfoort geen Nederlandse groene stroom is ingekocht maar Europese. Omdat Amersfoort het grootste kantoor van Arcadis NL betreft en 78% van alle grijze stroom in dit kantoor is verbruikt, beïnvloedt dit deze doelstelling zeer significant. Mocht Amersfoort zijn stroom wel groen inkopen, wat vanaf 2018 weer gewoon het geval zal zijn, dan zou de ingekochte hoeveelheid groene stroom 85% betreffen.

Op de locaties Amersfoort en Beilen wekt ANL zelf energie op met zonnepanelen. In 2017 is in totaal 106.273 kWh opgewekt op deze locaties. Daarmee komt de totale hoeveelheid groene elektriciteit in 2017 op 1.458.923 kWh, gelijk aan 50% van de totale hoeveelheid ingekochte elektriciteit.

4.2 Warmte en koudeverbruik

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

In 2017 komt de CO₂-emissie veroorzaakt door de ingekochte warmte en koude overeen met 121 ton. Dit is circa 2% van de totale CO₂-emissie veroorzaakt door ANL in 2017. Figuur 9 bevat een overzicht van de CO₂-emissie in 2017 veroorzaakt door het warmte- en koudeverbruik.



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.

Locatie en omschrijving	Hoeveelheid	Conversiefactor [g CO ₂ /...]	CO ₂ [ton/ jaar]
Amersfoort – benodigde elektriciteit t.b.v. WKO	166.119 kWh	526	87
Rotterdam – stadswarmte	756 GJ	26.490	20
Zwolle Pas de Deux - stadswarmte	127 GJ	26.490	3
Amsterdam Sloterdijk - stadswarmte	398 GJ	26.490	11
Totaal			121

Tabel 7: CO₂-emissie ingekochte warmte- en koude 2017

5 OVERIGE INDIRECTE CO₂-EMISSIONS: SCOPE 3

In dit hoofdstuk worden de overige indirecte CO₂-emissies (scope 3) van ANL in 2017 weergegeven. Voor ANL betekent dit de emissies veroorzaakt door het zakelijk verkeer privéauto's (§ 5.1), vliegtrips (§ 5.2) en het brandstofverbruik gedurende zakelijke reizen door gebruik van het openbaar vervoer (§ 5.3).

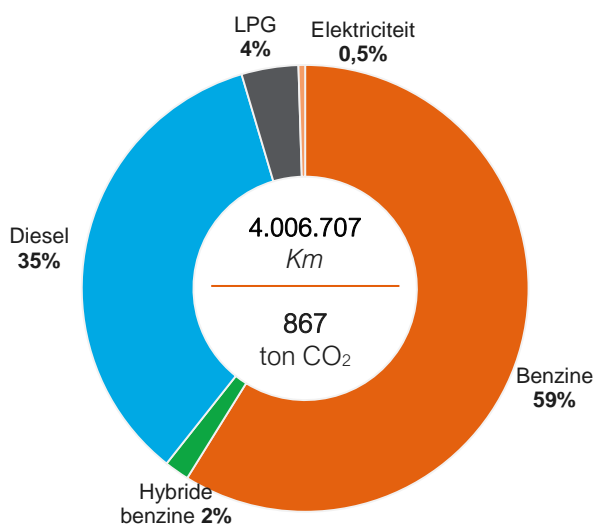
5.1 Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's

Zoals eerder vermeld, wordt het zakelijk verkeer 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 2017 4.006.707 km zakelijk gereden (gedeclareerde kilometers). Tabel 8 geeft het brandstofgebruik per brandstoftype weer.

Brandstoftype	Gereden kilometers [km/ jaar]	Conversiefactor [g CO ₂ / km]	CO ₂ [ton/ jaar]
Benzine	2.279.297	224	511
Hybride benzine	91.146	171	16
Diesel	1.415.171	213	301
LPG	182.109	196	36
Elektrisch	38.984	107	4
Totaal	4.006.707		867

Tabel 8: CO₂-emissie brandstofgebruik privéauto's 2017

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door het brandstofgebruik zakelijk verkeer privéauto's is gelijk aan **867 ton**. Dit is circa 13% van de totale footprint van ANL in 2017. 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

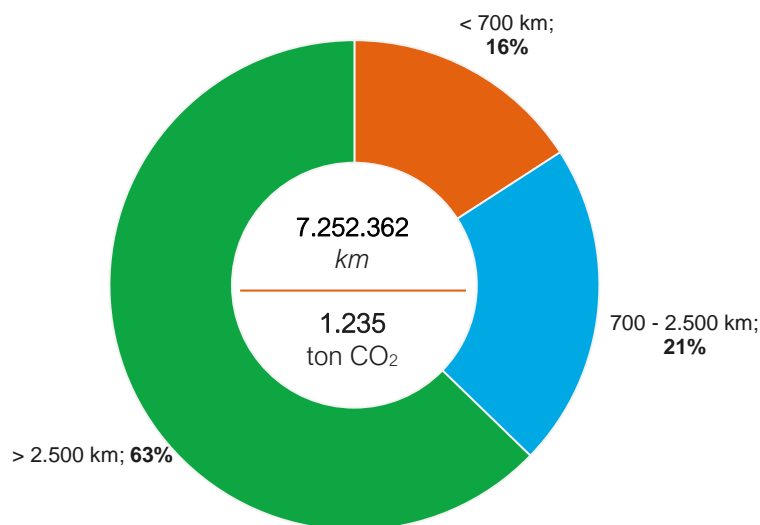
5.2 Brandstofverbruik zakelijk vliegreizen

Medewerkers van ANL maken gebruik van het vliegtuig om grote afstanden te overbruggen. In deze paragraaf wordt de hoeveelheid CO₂-emissie veroorzaakt door deze vliegreizen gerapporteerd. In totaal is er 7.252.362 km gevlogen in 2017. Tabel 9 geeft het gebruik per categorie vliegafstand weer.

Categorie	Afstand reizen [km/ jaar]	Conversiefactor [g CO ₂ / km]	CO ₂ [ton/ jaar]
Vervoer < 700 km	660.111	297	196
Vervoer 700 – 2.500 km	1.319.917	200	264
Vervoer > 2.500 km	5.272.334	147	775
Totaal	7.252.362		1.235

Tabel 9: CO₂-emissie vliegreizen 2017

De totale CO₂-emissie veroorzaakt door het brandstofgebruik zakelijke vliegreizen is gelijk aan 1.235 ton. Dit is ca. 19% van de totale footprint van ANL in 2017. Het grootste gedeelte (63%) van deze emissie wordt veroorzaakt door langeafstandsvliegreizen van meer dan 2.500 km. In Figuur 11 staat een overzicht van de totale CO₂-emissie per vliegafstand.



Figuur 11: CO₂-emissie vliegreizen

5.3 Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer

Bij ANL wordt het gebruik van het openbaar vervoer voor het zakelijk verkeer actief gestimuleerd. In 2017 lag het aantal zakelijke trein- en taxikilometers van alle ANL-medewerkers bij elkaar opgeteld op 7.212.375 km. Dit komt overeen met ca. 43,5 ton CO₂ en is verantwoordelijk voor ca. 0,7% van de totale CO₂-emissie in 2017. Ten opzichte van 2016 zijn de hoeveelheid treinkilometers fors toegenomen (5.802.637 km vs 7.211.323 km) maar is de CO₂-uitstoot afgenomen (227 ton vs 43,5 ton). Dit komt mede omdat er met een nieuwe conversiefactor voor treinverkeer is gerekend⁴.

⁴ In het nieuwe verslagjaar is een nieuwe emissiefactor voor *treintype onbekend* gepubliceerd. Omdat de NS sinds 2017 al haar groene stroom inkoop, is de emissiefactor gedaald van 39 gCO₂/km naar 6 gCO₂/km.

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>.
- Milieu Centraal** (2017), <http://www.energielabel.nl>.
- 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 vliegtuigen, 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:

5. Geen werkmaatschappij (alleen financieel, geen activiteiten dus geen CO₂).
6. Geen rechtspersoon (in het kader van IFRS geen rechtspersoon en dus geen controle).
7. Geen personeel (geen personeel van ANL werkzaam).
8. 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 2017 was het aantal graaddagen gelijk aan 2.647,1. De etmaaltemperaturen zijn afkomstig van het KNMI, waarvoor bij alle bouwlocaties 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 omrekenfactoren van Milieu Centraal (2017) gebruikt.

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 declaraties.

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 eerste jaar waarin met de gegevens van BCD is gewerkt. BCD levert de vlieggegevens, in tegenstelling tot VCK, niet op trajectniveau maar 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.

Alle vliegreizen van ANL worden via BCD-travel geboekt. Incidenteel wordt door medewerkers zelf een vlucht geboekt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de creditcard gegevens van BCD-travel, waardoor ook deze reizen in de ticketadministratie van BCD-travel worden opgenomen.

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, voor deze ritten wordt uitgegaan van een gemiddelde afstand van 10 km per rit.

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.

Vloeroppervlakten gebouwen

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

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

Zie ook figuur 10.

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					
				Seperatiewanden					
	Tarra-oppervlak	Scheidingsconstr. Tussen geb. functies							
		Niet-toegankelijke leidingschachten							
		Statische bouwdelen							
		Glaslijncorrectie	VVO	Glaslijncorrectie					
		Ruimten lager dan 1,5 m							

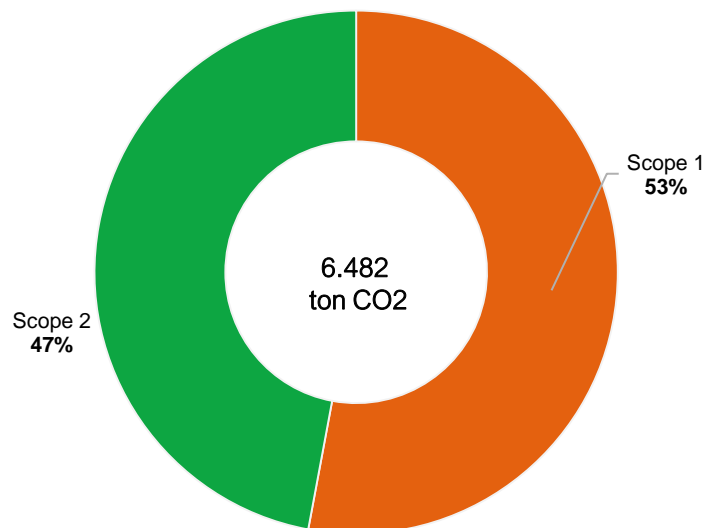
Figuur 4: Beschrijving vloeroppervlak conform NEN 2580

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).

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	

Tabel 10: Verschil in scopeverdeling tussen NEN ISO-14064 en de CO₂-prestatieladder



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 e, 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 2017
DIRECTIE ARCADIS NEDERLAND B.V. ARNHEM

AUTEUR

Thomas de Groot

ONZE REFERENTIE

079978630 A

DATUM

16 juni 2018

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com