

JAARRAPPORTAGE ENERGIE- EFFICIENCY 2018

Arcadis Nederland
Arnhem

26 AUGUSTUS 2019



Contactpersonen

MARIE ERNST

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
Nederland

JANINE DE RUITER Adviseur Energie en Milieu

M 0611081320
E janine.deruiter@arcadis.com

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	5
INLEIDING	7
1 DIRECTE CO₂-EMISSIONS: SCOPE 1	8
1.1 Doelstelling scope 1	8
1.2 Scope 1: Energiegebruik en CO ₂ -emissies	8
1.3 Scope 1: Maatregelen en invloedsfactoren	9
1.3.1 Maatregelen	9
1.3.1.1 Geplande maatregelen	9
1.3.1.2 Aanvullende maatregelen	9
1.3.2 Invloedsfactoren	9
1.4 Scope 1: Voortgang van de doelstelling	10
2 INDIRECTE CO₂-EMISSIONS DOOR ENERGIEOPWEKKING: SCOPE 2	11
2.1 Doelstelling scope 2	11
2.2 Scope 2: Energiegebruik en CO ₂ -emissies	11
2.3 Maatregelen en invloedsfactoren	12
2.3.1 Maatregelen	12
2.3.2 Invloedsfactoren	12
2.4 Voortgang van de doelstelling	13
3 OVERIGE INDIRECTE CO₂-EMISSIONS: SCOPE 3	14
3.1 Doelstelling scope 3	14
3.2 Energiegebruik en CO ₂ -emissies scope 3 - upstream	15
3.3 Maatregelen en invloedsfactoren - upstream	15
3.3.1 Maatregelen	16
3.3.2 Invloedsfactoren	16
3.4 Voortgang van de doelstelling	16
3.4.1 Upstream scope 3 emissies	16
3.4.2 Downstream scope 3 emissies	17

4	ZAKELIJK VERKEER	19
4.1	Scope verdeling	19
5	ENERGIEVERBRUIK GEBOUWEN	21
6	CO₂-PRESTATIELADDER	23
6.1	CO ₂ -emissies conform de CO ₂ -Prestatieladder	23
6.2	Toerekening emissies aan projectenportefeuille	24
6.3	Voortgang van de doelstelling	24
COLOFON		28

SAMENVATTING

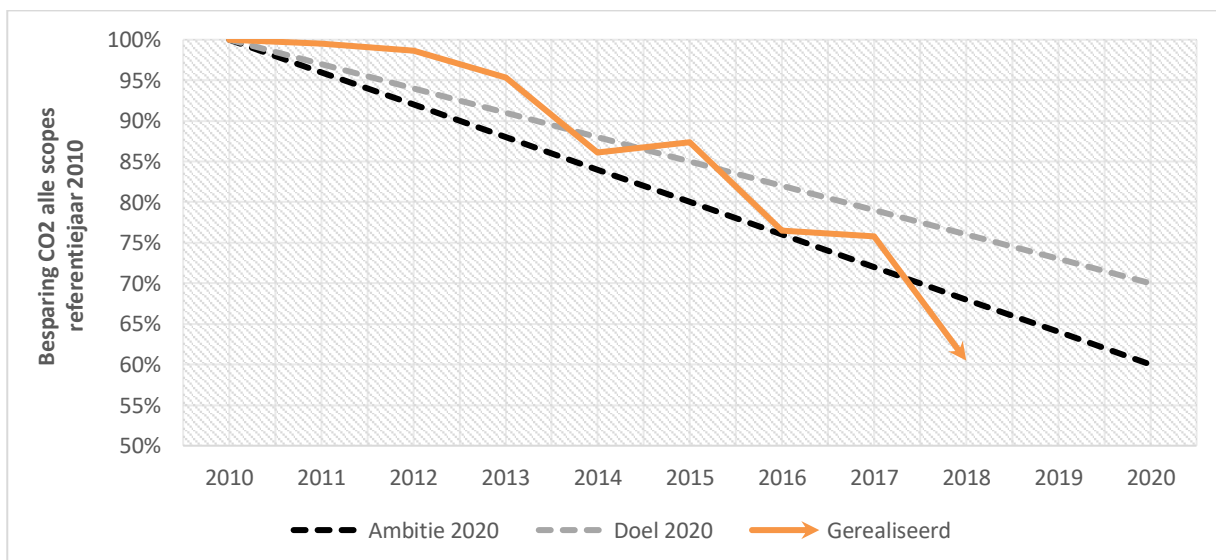
Arcadis Nederland BV (ANL) publiceert halfjaarlijks een energie-efficiency rapportage. In deze rapportages worden het energieverbruik en de CO₂-emissies van ANL in het voorgaande (half)jaar beschreven. Er wordt beschreven welke energiebesparingsmaatregelen zijn uitgevoerd en welke andere invloeden effect op het energiegebruik hebben gehad. Daarnaast wordt geanalyseerd hoe ver ANL is met het realiseren van haar energiereductie-doelstellingen uit het energiebeleidsplan.

In de ambitie Arcadis Nederland 2020 wordt een CO₂-footprint reductie van 40% van de scope 1 en 2 emissies ten opzichte van het referentiejaar, 2010, genoemd. Dit komt neer op een reductie van 4% per jaar. De planning van maatregelen voor de periode 2016-2018 is gebaseerd op deze ambitie. Doordat Arcadis het laaghangend fruit aan maatregelen inmiddels heeft genomen zijn verschillende externe factoren van invloed op het wel of niet behalen van onze ambitie. Daarom is de doelstelling zelf op 30% gezet. Dit komt neer op een reductie van 3% per jaar ten opzichte van het referentiejaar.

Naast de scope 1 en 2 emissies monitort Arcadis ook een aantal scope 3 emissies. Hiervoor waren (vooralnog) geen procentuele reductiedoelstellingen vastgesteld. Arcadis is goed op weg ten aanzien van het behalen van haar doelstelling van 30% CO₂ reductie in 2010 en heeft bewust ervoor gekozen om de doelstelling en ambitie aan te scherpen door ook de scope 3 emissies mee te wegen. Dat betekent dat vanaf verslagjaar 2017 ervoor gekozen is om naast scope 1 en scope 2 emissies ook de scope 3 emissies mee te wegen. Zie hiervoor het addendum Energiebeleidsplan 2016-2018 in de bijlage.

In dit document wordt de voortgang van de doelstellingen die zijn opgesteld in het energiebeleidsplan 2016-2018 besproken. Het gaat om een *doelstelling* van 30% reductie ten opzichte van 2010 van zogenoemde scope 1, scope 2 en scope 3 emissies per fte¹, en om een *ambitie* van 40% reductie van scope 1, scope 2 en scope 3 emissies. Voor de overige scope 3 emissies, brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's, vliegreizen en openbaar vervoer², waren in het huidige energiebeleidsplan geen doelen vastgesteld, maar deze emissies worden nu dus wel meegewogen.

Als we de ambitie van Arcadis van 30% tot 40% emissiereductie verdelen over de som van alle gerapporteerde emissies voor de CO₂-Prestatieladder, dus scope 1, 2 en 3 gecombineerd, dan ontstaat er een ander beeld. Dan geldt voor de periode 2010-2018³ eenzelfde afname van scope 1 en scope 2 emissies, respectievelijk, maar is er een toename in scope 3 emissies van 16,5%. In totaal betekent dit een afname in emissies per fte van **-39,5%** voor de periode 2010-2017. Zie ook onderstaande grafiek.



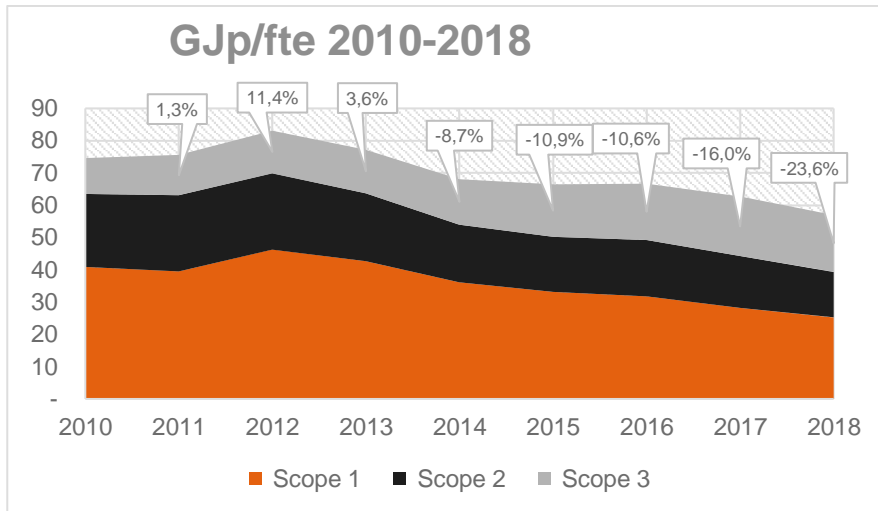
Figuur 1 De besparing in scope 1, 2 en 3 emissies voor Arcadis NL, afgezet tegen de doelstelling en ambitie

¹ Ten opzichte van basisjaar 2010

² Handboek CO₂-Prestatieladder 3.0 (10 juni 2015) rekent deze bronnen ook tot scope 2.

³ Gecorrigeerd voor de meest recente emissiefactoren (2018)

Ten aanzien van primair energieverbruik heeft Arcadis pas vanaf verslagjaar 2018 doelstellingen geformuleerd. In de periode 2010 tot 2018 is er een daling van 23,6% waargenomen. De trends met betrekking tot CO2 zien we ook terug bij primaire energie. Zo is er een daling voor de scopes 1 en 2 en een stijging bij scope 3. Zie ook onderstaande figuren.



Figuur 2 Primair energiegebruik per fte in de periode 2010-2018

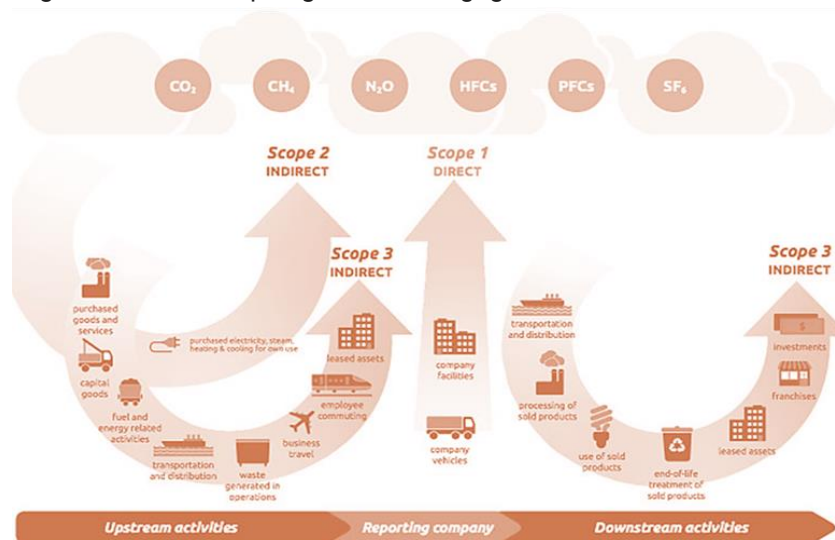
INLEIDING

Arcadis Nederland BV (ANL) publiceert halfjaarlijks een energie-efficiency rapportage. In deze rapportages worden het energieverbruik en de CO₂-emissies van ANL in het voorgaande (half)jaar beschreven. Er wordt beschreven welke energiebesparingsmaatregelen zijn uitgevoerd en welke andere invloeden effect op het energiegebruik hebben gehad. Daarnaast wordt geanalyseerd hoe ver ANL is met het realiseren van haar energiereductie-doelstellingen uit het energiebeleidsplan⁴.

Om de energieverbruiken te kunnen analyseren worden ze omgerekend naar CO₂-emissies. Deze emissies worden onderverdeeld in een drietal scopes volgens het GHG-protocol. De scopes onderscheiden zich door de mate waarin het bedrijf invloed heeft op de uitstoot:

- **Scope 1** betreft directe CO₂-emissies waar ANL direct invloed op heeft. Voorbeeld: op het moment dat de verwarming aangaat wordt er meteen aardgas verbruikt en CO₂ uitgestoten.
- **Scope 2** betreft indirecte CO₂-emissies waar ANL wel invloed op heeft, maar waar de uitstoot op een andere locatie plaatsvindt. Voorbeeld: wanneer het licht aangaat komt de stroom van de energiecentrale, waar de daadwerkelijke uitstoot plaatsvindt.
- **Scope 3** betreft indirecte CO₂-emissies waar ANL beperkt invloed op kan uitoefenen. Voorbeeld: medewerkers van ANL mogen zelf kiezen op welke manier zij hun woon-werk verkeer invullen. Arcadis is wel verantwoordelijk voor de uitstoot, niet voor de keuze die wordt gemaakt.

In de onderstaande figuur staan de scopes grafisch weergegeven.



Figuur 3 Indeling scope 1, 2 en 3 (Volgens het GHG-Protocol)

Dit is het eerste jaar waarin de energiegegevens niet alleen in CO₂ maar ook in primaire energie⁵ worden uitgedrukt. ANL heeft tot op heden alleen beleidsdoelstellingen geformuleerd over het terugdringen van de CO₂-emissies. In het energiebeleidsplan 2018-2020 zijn ook doelstellingen geformuleerd om het primaire energieverbruik te reduceren.

In de volgende hoofdstukken worden per scope het energieverbruik en de CO₂-emissies en daaraan gerelateerde maatregelen, invloedsfactoren en doelstellingen beschreven. Hoofdstuk 2 bevat informatie over energieverbruik en de directe CO₂-emissies van ANL (scope 1). In hoofdstuk 3 worden energieverbruik en de indirecte CO₂-emissies door energieopwekking beschreven (scope 2) gevolgd door de overige indirecte CO₂-emissies en bijhorend energieverbruik (scope 3) in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat aanvullende informatie over het zakelijk verkeer van ANL en de beoogde verschuiving daarin. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de CO₂-emissies van ANL nog eens weergegeven maar dan berekend conform de scope-definitie van de CO₂-Prestatieladder.

⁴ Sinds het opstellen van het energiebeleidsplan is de rapportagemanier gewijzigd (scopebepaling conform NEN-EN-ISO 14064-1 en het GHG-protocol in plaats van CO₂-Prestatieladder). Hierdoor lijken de doelstellingen af te wijken. Deze zijn echter gelijk gebleven zoals opgenomen in het energiebeleidsplan 2016-2018.

⁵ Primaire energie is de hoeveelheid energie die nodig is geweest om een energiedrager (bijv. een kWh elektriciteit of een GJ warmte uit een warmtenet) te produceren voordat er enige conversie heeft plaatsgevonden.

1 DIRECTE CO₂-EMISSIES: SCOPE 1

In dit hoofdstuk worden de doelstelling en het energiegebruik van ANL in 2018 met betrekking tot de scope 1 emissies beschreven. De scope 1 emissies van ANL bestaan uit het aardgasverbruik van de gebouwen en het brandstofverbruik ten behoeve van de leaseauto's.

De maatregelen en invloedsfactoren die effect hebben gehad op deze energieverbruiken worden beschreven en tot slot wordt de voortgang van de scope 1 doelstelling weergegeven.

1.1 Doelstelling scope 1

De doelstellingen van ANL met betrekking tot scope 1 CO₂-reductie zijn vastgesteld in het Energiebeleidsplan 2016-2018. De scope 1 doelstelling is als volgt:

Uitgaande van een lineaire reductie door de te nemen maatregelen wordt volgens planning in 2018 met de scope 1 maatregelen in totaal 0,301 ton CO₂-eq-emissie per fte bespaard ten opzichte van het referentiejaar 2010. Dit komt overeen met 665 ton CO₂-eq-emissie, ca. **8,0%**, van de totale CO₂-emissie in 2010.

Voor primair energiegebruik zijn in het Energiebeleidsplan 2016-2018 (nog) geen doelen vastgesteld. Hier is dan ook nog niet actief op gestuurd.

1.2 Scope 1: Energiegebruik en CO₂-emissies

De directe CO₂-emissies van ANL in 2018 zijn het aardgasverbruik van onze gebouwen en het woon-werk en zakelijk verkeer van de leaseauto's. In de onderstaande tabel staan de energieverbruiken en de CO₂-emissies hiervan weergegeven. Om een vergelijkbaar beeld te creëren met het referentiejaar 2010 worden het energiegebruik en de CO₂-emissies in de onderste rij ook gecorrigeerd voor fte⁶ weergegeven. In deze rij wordt berekend wat de CO₂-emissie zou zijn geweest wanneer het aantal fte in 2018 gelijk was gebleven aan het aantal fte in 2010.

Tabel 1 Scope 1 energiegebruik en CO₂-emissies

Activiteit	2010			2017			2018			
	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	
	Eenheid	-	GJ _{prim}	Ton CO ₂	-	GJ _{prim}	Ton CO ₂	-	GJ _{prim}	Ton CO ₂
Aardgasverbruik	314.721 Nm ³	11.456	593	111.305 Nm ³	4.051	210	89.967 Nm ³	3.275	170	
Brandstofverbruik	Benzine	408.933 ltr	17.901	1.121	158.804 ltr	6.952	435	200.359 ltr	8.771	548,98
	Diesel	1.052.281 ltr	51.356	3.399	801.934 ltr	39.138	2.590	704.874 ltr	34.401	2.276,74
	LPG	305.266 ltr	9.691	551	0	0	0	0	0	0
	Hybride benzine	0	-	-	44.022	1.927	121	26.209	1.147	71,81
	Hybride diesel	0	-	-	23.191	1.132	75	4.961	242	16,02
Totaal		90.403	5.665		53.200	3.431		47.836	3.084	
<i>Gecorrigeerd voor fte</i>					<i>62.228</i>	<i>4.005</i>		<i>55.954</i>	<i>3.551</i>	

Tabel 1 laat een afname zien, gecorrigeerd voor fte, ten opzichte van het referentiejaar (2010) van 37% in de CO₂-emissies en 38% in het energieverbruik. Verder valt vooral de forse daling in het brandstofverbruik van de leaseauto's op. Dit is o.a. te verklaren door de versterkte inzet van Arcadis om gebruik te maken van het openbaar vervoer als transportmiddel. Ook maatregelen zoals de Fuel monitor en de e-learning cursus veilig en duurzaam rijden hebben hun deel eraan bijgedragen. De stijging in gereden treinkilometers (scope 3) bevestigt dit beeld, zie ook hoofdstuk 4.

⁶ Fte (flow) 2010: 2.212,5 | 2015: 1.935,0 | 2016: 1.891,5 | 2017: 1.921,2

1.3 Scope 1: Maatregelen en invloedsfactoren

Bij Arcadis maken wij onderscheid in maatregelen (geplande acties gericht op energiebesparing) en invloedsfactoren (andere factoren van binnen of buiten de organisatie die leiden tot een afname dan wel toename van het energiegebruik). In deze paragraaf worden de maatregelen en invloedsfactoren met betrekking tot scope 1 toegelicht.

1.3.1 Maatregelen

Om de geplande doelstelling te realiseren, worden (meer-)jaarlijks maatregelen uitgevoerd. Een aantal hiervan wordt bij het vaststellen van de doelstellingen "gepland", de rest vindt "aanvullend" plaats door bijvoorbeeld veranderde inzichten of ontwikkelingen in de markt/onze organisatie. In 2018 zijn met betrekking tot scope 1 de volgende maatregelen uitgevoerd.

1.3.1.1 Geplande maatregelen

Inzet "zuinigere" wisselwagens

Op een aantal kantoren zijn wisselwagens beschikbaar om naar afspraken te gaan die niet of slecht met het openbaar vervoer te bereiken zijn. In totaal zijn er 10 auto's beschikbaar, waarvan 1 elektrisch. Aangezien deze auto's een lagere CO₂-uitstoot en verbruik kennen dan een gemiddelde privé auto, is in het afgelopen jaar een besparing van **33 ton** CO₂ en 0,24 TJ primair bereikt.

Inzet (hybride) elektrische leaseauto's

Sinds eind 2015 is het voor medewerkers van Arcadis mogelijk een (semi)elektrische leaseauto te rijden. In het afgelopen jaar zijn er nog weinig elektrische auto's besteld. Deels vanwege drempelvrees (range anxiety, vakanties, etc.) en deels omdat het moet passen in het reisprofiel van de medewerker. Voor 2018 is opnieuw ingezet op het stimuleren van elektrisch rijden door medewerkers die toe zijn aan een nieuwe auto goed te informeren over de mogelijkheden. Ook zijn de vaak langere levertijden van elektrische auto's een knelpunt voor veel medewerkers.

In het energiebeleidsplan wordt uitgegaan van een toename van gemiddeld 10 (hybride) elektrische auto's per jaar tot en met 2018. Deze doelstelling is al halverwege 2017 ruimschoots behaald. Mede om deze reden heeft Arcadis ervoor gekozen om enkel de besparing behaald door inzet volledig elektrische leaseauto's mee te nemen. In 2018 zijn er 11 volledig elektrische leaseauto's bijgekomen (totale hoeveelheid: 16).

Dat zorgde voor een besparing van **41 ton** CO₂ en 6,00 TJ primair ten opzichte van 2017.

Communicatie/ bewustwording reisgedrag

Op het gebied van communicatie/ bewustwording met betrekking tot het reisgedrag zijn in 2018 verschillende acties uitgevoerd. Het effect van deze communicatiemaatregelen is niet altijd (direct) meetbaar.

1.3.1.2 Aanvullende maatregelen

Aangepast beleid uitgifte leaseauto's

In 2014 is het beleid inzake de uitgifte van leaseauto's aangepast. De voorwaarden voor het verkrijgen en houden van leaseauto's zijn aangescherpt van minimaal 15.000 naar 17.500 gereden kilometers per jaar. In 2018 is het aantal fte scherp gestegen, terwijl het aantal leaseauto's juist is gedaald. Dit heeft in het afgelopen jaar een besparing van **83 ton** CO₂ en 1,21 TJ primair opgeleverd.

1.3.2 Invloedsfactoren

Naast de besparingsmaatregelen zijn er ook altijd een aantal invloedsfactoren die effect hebben op de CO₂-emissie van ANL. Dit zijn factoren die een effect hebben gehad op het energieverbruik. Zoals bijvoorbeeld het effect van het klimaat.

Verandering gebruik gebouwoppervlak

De gebruikte gebouwoppervlakten van ANL veranderen met enige regelmaat. Deels wegens omstandigheden en deels wegens aangepast beleid waardoor er minder kantoorruimte nodig is.

In totaal is het vloeroppervlak in 2018 ten opzichte van 2017 afgenomen met 1.188 m². Dit verklaart een afname van **10 ton CO₂** in de totale CO₂-emissies van 2018 ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2017 door een verminderd aardgasgebruik.

Klimaateffect

Het klimaat is van grote invloed op de hoeveelheid aardgas die ANL inkoop. Het klimaat is een altijd veranderende factor. Om dit effect te berekenen wordt gebruik gemaakt van graaddagen.

In 2018 waren er in totaal 2.604,1 graaddagen in De Bilt. In 2017 was het aantal graaddagen in De Bilt 2.647,1. Deze afname in het aantal graaddagen betekent dat het in 2018 relatief warmer was dan in 2017. Deze invloedsfactor verklaart een afname van **3 ton CO₂** in de totale CO₂-emissies van 2018 ten opzichte van de CO₂-emissies in 2017.

1.4 Scope 1: Voortgang van de doelstelling

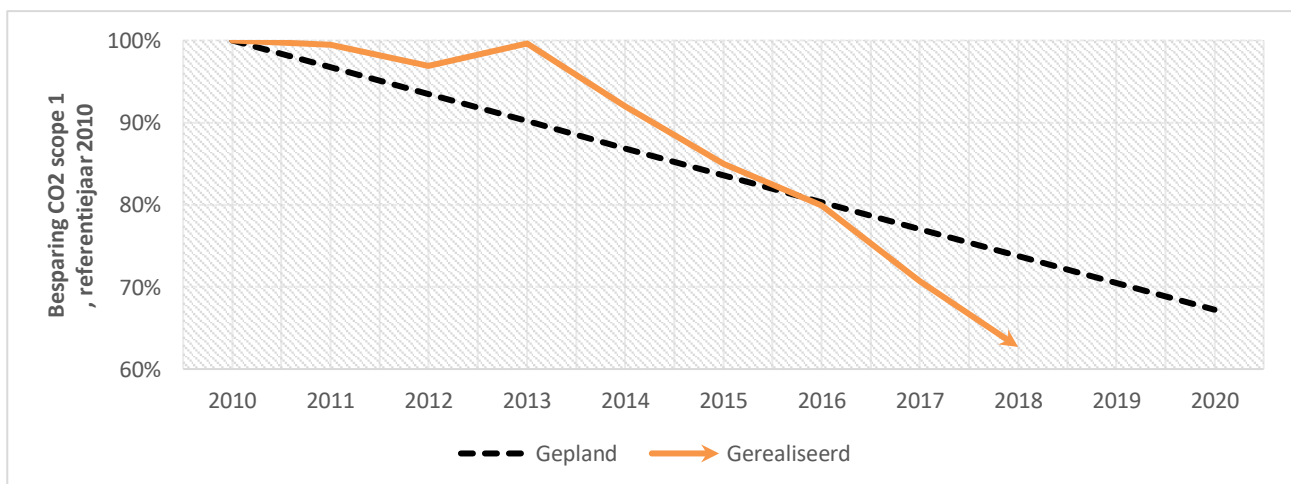
Om een beeld te krijgen van de behaalde besparing staan in tabel 2 de maatregelen en invloedsfactoren onder elkaar weergegeven. Omdat er nog geen doelstellingen bepaald zijn voor primaire energie, kan hiervoor nog geen voortgang berekend worden. Focus ligt in deze beleidsplanperiode op reductie van de CO₂-uitstoot.

Tabel 2 Overzicht maatregelen en invloedsfactoren scope 1

	Ontsparend effect t.o.v. 2017 [ton CO ₂]	Besparend effect t.o.v. 2017 [ton CO ₂]	Netto-effect [ton CO ₂]
Inzet "zuinigere" wisselwagens		33,0	-33,0
Inzet elektrische leaseauto's		41,0	-41,0
Communicatie/ bewustwording reisgedrag		-	-
Aangepast beleid uitgifte leaseauto's		83,0	-83,0
Verandering gebruik gebouwoppervlak		9,6	-9,6
Klimaateffect		3,4	-3,4
Totaal effect			-170,0

De scope 1 emissie in het referentiejaar was 2,56 ton CO₂/fte. Om op koers te zijn met het behalen van de doelstelling mag de uitstoot in 2018 maximaal 2,27 ton/fte zijn.

De CO₂-uitstoot scope 1 was in 2018 1,61 ton/fte. **Daarmee ligt de doelstelling voor scope 1 ruimschoots op schema (zie Figuur 4).**



Figuur 4 Ambities en gerealiseerde reductie scope 1 2010-2020

2 INDIRECTE CO₂-EMISSIONS DOOR ENERGIEOPWEKKING: SCOPE 2

In dit hoofdstuk worden de doelstelling en het energiegebruik van ANL in 2018 met betrekking tot de scope 2 emissies beschreven. De scope 2 emissies van ANL bestaan uit het elektriciteitsverbruik en de gebruikte warmte en koude. De maatregelen en invloedsfactoren die effect hebben gehad op de energieverbruiken worden beschreven en tot slot wordt de voortgang van de scope 2 doelstelling weergegeven.

2.1 Doelstelling scope 2

De doelstellingen van ANL met betrekking tot energiebesparing zijn vastgesteld in het Energiebeleidsplan 2016-2018. De scope 2 doelstelling is als volgt:

Uitgaande van een lineaire reductie door de te nemen maatregelen wordt volgens planning in 2018 met de scope 2 maatregelen in totaal 0,604 ton CO₂-eq-emissie per fte bespaard ten opzichte van het referentiejaar 2010. Dit komt overeen met 1.337 ton CO₂-eq-emissie, ca. **16%**, van de totale CO₂-emissie in 2010.

Voor primair energiegebruik zijn in het energiebeleidsplan 2016-2018 (nog) geen doelen vastgesteld. Hier is dan ook nog niet actief op gestuurd.

2.2 Scope 2: Energiegebruik en CO₂-emissies

De indirecte energiegebruiken door energieopwekking van ANL in 2018 zijn het elektriciteitsverbruik en het gebruik van warmte en koude. In de onderstaande tabel staan het energieverbruik en de hieraan gerelateerde CO₂-emissies weergegeven.

Om een vergelijkbaar beeld te creëren met het referentiejaar 2010 worden de CO₂-emissies in de onderste rij ook gecorrigeerd voor fte⁷ weergegeven. In deze rij wordt berekend wat de CO₂-emissies zouden zijn geweest wanneer het aantal fte in 2018 gelijk was gebleven aan het aantal fte in 2010.

Tabel 3 Scope 2 energiegebruiken en CO₂-emissies ANL

Activiteit	2010			2017			2018		
	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie
Eenheid	-	GJ _p	Ton CO ₂	-	GJ _p	Ton CO ₂	-	GJ _p	Ton CO ₂
Elektriciteitsverbruik ⁸	4.689 MWh	45.577	2.466	2.951 MWh	28.030	782	2.570 MWh	24.424	418
W&K - stookolie	15.663 ltr	873	50	0 ltr	0	0	0 ltr	0	0
W&K - WKO	288 MWh	2.801	152	166 MWh	1.615	87	145 MWh	1.411	60
W&K - Stadswarmte	793 GJ	685	29	1.281 GJ	1.106	34	1.362 GJ	1.175	36
Totale CO₂-emissie	-	49.936	2.696	-	30.750	903	-	27.011	514
Gecorrigeerd voor fte	-	-	-	-	35.562	1.042	-	31.214	592

Bovenstaande tabel laat een forse afname zien in de CO₂-emissies ten opzichte van het referentiejaar (2010). Het grootste deel van de besparing wordt gerealiseerd door de inkoop van groene stroom⁹. Omdat er bij het berekenen van het primaire energiegebruik geen onderscheid is tussen groene of grijze stroom, zijn voor scope 2 de CO₂-emissies veel scherper gedaald dan het primaire energiegebruik. Wat opvalt is dat er in 2018 een sterke daling in uitstoot zichtbaar is ten opzichte van 2017. Dit kan deels verklaard worden door de inkoop van groene stroom voor het kantoor in Assen. Echter, de voornaamste reden is dat 2017 een piek betreft, welke is ontstaan omdat er in dat jaar voor kantoor Amersfoort geen Nederlandse groene stroom is ingekocht, maar Europese groene stroom. Het is gangbaar om aan uit het buitenland geïmporteerde GVO's van groene stroom de CO₂-emissiefactor van grijze stroom toe te kennen. Deze 'foutieve inkoop' is het

⁷ Fte (flow) 2010: 2.212,5 | 2016: 1.891,5 | 2017: 1.895,6 | 2018: 1.920,8

⁸ % groene stroom: 0% | 50% | 76%

⁹ Met SMK-Keurmerk.

resultaat van een communicatiefout tijdens de overdracht van het kantoor (Amersfoort Eempolis heeft sinds 1 januari een andere eigenaar). Vanaf juli 2018 wordt er weer Nederlandse groene stroom ingekocht, waardoor er nu al een daling zichtbaar is gedurende de tweede helft van het jaar. Uiteindelijk zal de CO₂-uitstoot ten gevolge van elektriciteitsverbruik verder dalen naar het niveau van 2016.

2.3 Maatregelen en invloedsfactoren

Bij Arcadis maken wij onderscheid in maatregelen (geplande acties gericht op energiebesparingen) en invloedsfactoren. In deze paragraaf worden de maatregelen en invloedsfactoren met betrekking tot scope 2 toegelicht.

2.3.1 Maatregelen

Om de geplande doelstelling te realiseren, worden jaarlijks maatregelen uitgevoerd. In 2018 zijn met betrekking tot scope 2 de volgende maatregelen uitgevoerd.

Groene stroom

In 2017 nemen de kantoren in Arnhem Beaulieu, Assen Stationsplein, Rotterdam, Beilen, Apeldoorn, Den Bosch, Zwolle, Maastricht en Amersfoort (laatstgenoemde enkel de tweede helft van het jaar) 100% groene stroom af, gecertificeerd middels garanties van Oorsprong. Daarnaast wordt op de locaties Amersfoort en Beilen groene stroom opgewekt met zonnepanelen. Op dit moment koopt Arcadis 75,7 % van de door haar gebruikte elektriciteit gegarandeerd groen in, of wekt het middels zonnepanelen zelf op. Dit percentage is significant hoger dan in 2017 vanwege het voorval op kantoor Amersfoort (zie paragraaf 2.2). De verwachting is dat het percentage voor 2019 verder zal dalen omdat Amersfoort vanaf dat jaar weer volledig – gedurende het hele jaar – groene stroom zal inkopen. Daarnaast wordt er in het nieuwe kantoor Assen Stationsplein groene stroom ingekocht en is Arnhem Bellevue sinds verslagjaar 2018 afgesloten.

Met de inkoop van groene stroom is **302 ton** CO₂ bespaard in 2018 t.o.v. het voorgaande jaar.

2.3.2 Invloedsfactoren

Ook in 2018 is een aantal factoren van invloed geweest op het energiegebruik van ANL. Met betrekking tot de scope 2 emissies zijn dit de volgende invloedsfactoren.

Verandering gebruikt gebouwoppervlak

In 2018 is het gebruikte gebouwoppervlakte anders dan in het voorgaande verslagjaar 2017 en ten opzichte van het referentiejaar. In totaal is het vloeroppervlak in 2018 ten opzichte van 2017 afgenomen met 1.188 m². Dit verklaart een afname van **21 ton** CO₂ van het elektriciteit- en warmteverbruik in 2018 ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2017.

Vloeroppervlakte per fte

In 2018 is het aantal vierkante meter per fte (12,9 m²/fte) afgenomen ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2017 (13,7 m²/fte). Dit heeft te maken met ons beleid om Het Nieuwe Werken steeds verder door te voeren in onze kantoren. Bij het afsluiten en/ of verlengen van huurcontracten wordt gekeken naar de mogelijkheid om vierkante meters in te leveren en meer te flexwerken. Deze afname in vloeroppervlak verklaart een afname van **26 ton** CO₂-emissies ten opzichte van 2016.

Klimaat-effect

In 2018 waren er in totaal 2.604,4 graaddagen in De Bilt. In 2017 was het aantal graaddagen in De Bilt 2.647,1. Deze afname in het aantal graaddagen betekent dat het in 2018 relatief warmer was dan in 2017. Deze invloedsfactor verklaart een afname van **1 ton** CO₂ in van de totale emissies van het warmtegebruik van 2018 ten opzichte van de CO₂-emissies in 2017.

Veranderde emissiefactor grijze stroom

Sinds 2018 is er bij het SKAO een nieuwe emissiefactor in gebruik genomen met betrekking tot grijze stroom. Omdat de samenstelling van grijze stroom wijzigt, en er sinds 2018 meer kolen in de grijze mix zitten, is de emissiefactor voor "grijze stroom" verhoogd van 526 gCO₂/km naar 649 gCO₂/km. Het effect van het omzetten van deze emissiefactor ten opzichte van de oude emissiefactor leidt voor Arcadis NL tot een „ontsparring“ van circa **75 ton CO₂**.

2.4 Voortgang van de doelstelling

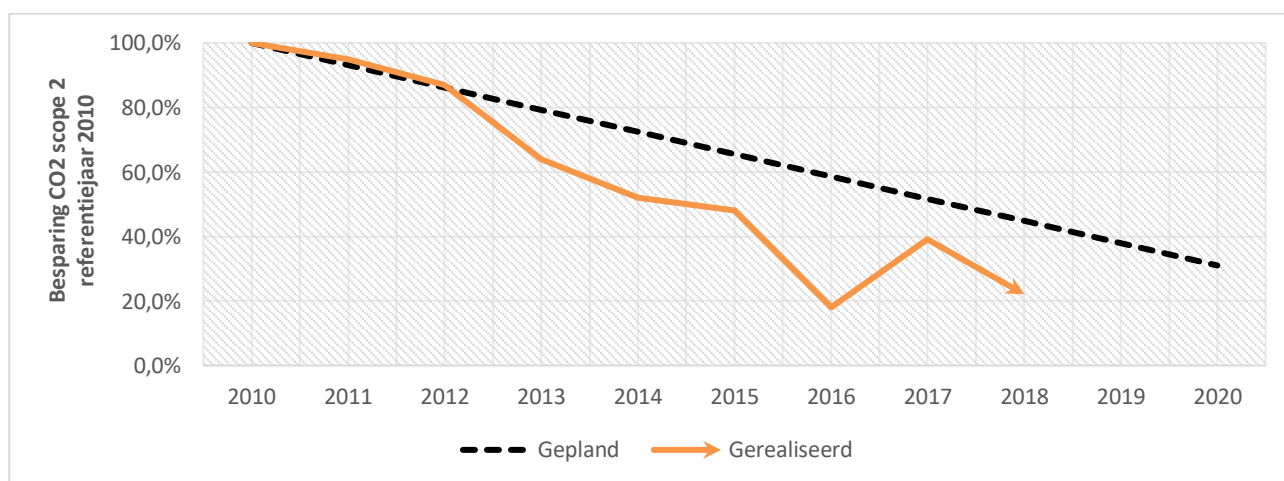
In de onderstaande tabel staan de maatregelen en invloedsfactoren met de bijbehorende effecten weergegeven. Gezien nog geen doelstellingen bepaald zijn voor primaire energie, kan hiervoor nog geen voortgang berekend worden. Focus ligt in deze beleidsplanperiode op reductie van de CO₂-uitstoot.

Tabel 4 Effect maatregelen en invloedsfactoren scope 2

	Ontsparend effect t.o.v. 2017 [ton CO ₂]	Besparend effect t.o.v. 2017 [ton CO ₂]	Netto-effect [ton CO ₂]
Groene stroom		302,0	-302,0
Verandering gebruik gebouwoppervlak		20,9	-20,9
Vloeroppervlakte per fte		26,0	-26,0
Klimaat-effect		0,7	-0,7
Veranderende emissiefactor grijze stroom	75,4		75,4
Totaal effect			-274,2

De scope 2 emissies in het referentiejaar was 1,21 ton CO₂/fte¹⁰. Om op koers te zijn met het behalen van deze doelstelling mag de uitstoot in 2018 maximaal 0,48 ton/fte zijn.

De CO₂-uitstoot scope 2 was in 2018 0,27 ton/fte. **Daarmee ligt de doelstelling voor scope 2 op schema (Figuur 5).**



Figuur 5 Ambities en gerealiseerde reductie scope 2 2010-2020

¹⁰ Op basis van nieuwe emissiefactoren heeft voor het energiebeleidsplan 2016-2018 in 2017 een herberekening plaatsgevonden van de CO₂-emissies in het referentiejaar.

3 OVERIGE INDIRECTE CO₂-EMISSIE: SCOPE 3

In dit hoofdstuk worden de doelstelling en het energiegebruik van ANL in 2018 met betrekking tot de scope 3 emissies beschreven. De scope 3 emissies van ANL bestaan uit het vliegverkeer, de zakelijke kilometers gereden met privéauto's en het openbaar vervoer. De maatregelen en invloedsfactoren die effect hebben op de energieverbruiken worden beschreven en tot slot wordt de voortgang van de scope 3 doelstellingen weergegeven.

3.1 Doelstelling scope 3

De doelstellingen van ANL met betrekking tot energiebesparing zijn vastgesteld in het Energiebeleidsplan 2016-2018. Met betrekking tot de upstream scope 3 emissies is er een aantal ambities geformuleerd. Daarnaast rapporteert Arcadis over een aantal downstream scope 3 emissies. Voor de downstream scope 3 emissies van ANL zijn ambities ontwikkeld die bestaan uit een meerdere focus- en speerpunten. Onderstaand wordt per sector en focus-/ speerpunt een update gegeven over de voortgang van de doelstelling.

Upstream scope 3 doelstelling

De CO₂-emissie van drie scope 3 emissies worden jaarlijks gerapporteerd in de CO₂-footprint. Dit zijn de emissies:

- Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's;
- Brandstofverbruik zakelijke vliegreizen;
- Brandstofverbruik zakelijk verkeer met openbaar vervoer.

Voor deze emissies zijn geen reductiedoelstellingen vastgesteld voor de periode 2016-2018, maar in het bijgevoegde addendum is weergegeven dat vanaf verslagjaar 2017 de upstream scope 3 emissies ook worden meegenomen in de overall doelstelling en ambitie van Arcadis.

Downstream scope 3 doelstellingen

Voor de downstream scope 3 emissies van ANL zijn doelstellingen ontwikkeld die bestaan uit een meerdere focus- en speerpunten. Onderstaand wordt per sector en focus-/ speerpunt een update gegeven over de voortgang van de doelstelling.

Algemeen

- Om duurzaamheid te borgen in onze projecten zijn de stappen uit het duurzaam GWW en voor de CO₂-prestatieladder opgenomen in SEm. SEm is het Arcadis informatie-platform van Relatics waar Arcadis gebruik van maakt bij haar grote infraprojecten. Het doel hiervan is om middels verificatie en validatie de eisen voor duurzaamheid te borgen in deze grote projecten. Het voordeel hiervan is dat het beter geïmplementeerd is in de project uitkomsten en dat al in een vroeg stadium rekening gehouden kan worden met duurzaamheid.

Rail-sector

- Speerpunt 1 - Inzicht in de CO₂-uitstoot van de koperkringloop van bovenleidingen

Doel is om meer inzicht te krijgen in de CO₂-uitstoot van de koperkringloop en mogelijkheden om deze CO₂-uitstoot te verminderen. Eerder onderzoek heeft laten zien dat er een aanzienlijke hoeveelheid koper circuleert in de rail-sector. Voortbordurend op dit eerdere advies aan ProRail is besloten om een volgende stap te zetten door een ketenanalyse op te stellen van de koperkringloop. Hiermee wordt beoogd een beter inzicht te krijgen in de hele keten van het koper in bovenleidingen. Dit kan vervolgens als input dienen voor reductiemaatregelen om een meer circulaire koperkringloop te realiseren. Dit scheelt voor de spoorwegbeheerders mogelijk in de kosten en zorgt tevens voor een verminderde inkoop van nieuw koper in de railsector.

Wegensector/ Adviesgroep WV&I

- Speerpunt 1 – Rekentool CO₂-emissie wegen

Doelstelling is om in de periode 2017-2018 inzicht te krijgen in het effect van verschillende samenstellingen van wegvariaties die in de ontwerpfase bepaald kunnen worden om de CO₂-uitstoot te verminderen zonder de eigenschappen van de weg te beïnvloeden. Een vroegtijdige advisering is niet slechts kostenefficiënt, maar reduceert ook de uitstoot van CO₂.

3.2 Energiegebruik en CO₂-emissies scope 3 - upstream

De overige indirecte energiegebruiken van ANL in 2018 zijn het vliegverkeer, de zakelijke kilometers gereden met de privéauto's, het woon-werkverkeer gereden met privéauto's en de zakelijke kilometers gereden met het openbaar vervoer. In de onderstaande tabel staan het energieverbruik en de hieraan gerelateerde CO₂-emissies weergegeven.

Om een vergelijkbaar beeld te creëren met het referentiejaar 2010 worden de CO₂-emissies in de onderste rij ook gecorrigeerd voor fte weergegeven. In deze rij wordt berekend wat de CO₂-emissies zouden zijn geweest wanneer het aantal fte in 2018 gelijk was gebleven aan het aantal fte in 2010.

Tabel 5 Scope 3 energiegebruiken en CO₂-emissies ANL

Activiteit	2010			2017			2018			
	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	
	Eenheid	Km	GJ	Ton CO ₂	Km	GJ	Ton CO ₂	Km	GJ	Ton CO ₂
Zakelijk verkeer	Benzine	2.637.627	9.622	591	2.279.297	8.315	511	2.143.469	7.819	480
	Hybride	0	-	-	91.146	186	16	116.664	238	20
	Diesel	2.417.982	8.083	515	1.415.171	4.731	301	1.365.713	4.565	291
	LPG	260.328	1.146	51	182.109	802	36	112.731	496	22
	Elektrisch	0	-	-	38.984	88	4	33.215	75	4
Vliegreizen	1.777.931	3.449	295	7.252.362	14.223	1.235	5.888.278	11.682	771	
Openbaar vervoer	4.659.573	2.428	172	7.212.263	6.623	43	9.152.855	8.404	55	
Totaal	-	24.728	1.624	-	34.967	2.146	-	33.279	1.642	-
<i>Gecorrigeerd voor fte</i>	-	-	-	-	<i>40.901</i>	<i>2.505</i>	-	<i>38.926</i>	<i>1.891</i>	-

Bovenstaande tabel laat een toename zien in de CO₂-emissies ten opzichte van het referentiejaar (2010) als wordt gecorrigeerd voor fte's. Ten opzichte van het voorgaand verslagjaar is de CO₂-uitstoot van enkele scope 3 emissieposten toegenomen. Een toename is vooral in de treinkilometers te zien. Deze kan verklaard worden door de afname van het aantal leaseauto's en een ongeveer gelijke omzet t.o.v. voorgaand verslagjaar. Hiermee kan de toename van het treinverkeer gezien worden als een reboundeffect van de afname in scope 1 emissies ten gevolge van leaseauto's.

Een sterke afname is vooral in de vliegekilometers te zien. Deze kan verklaard worden door een afname in het aantal vliegekilometers en doordat Arcadis B.V. sinds 2018 deelneemt aan het KLM BioFuel programma. Deze laatste maatregel heeft uiteraard geen invloed op de primaire energieconsumptie voor vliegen. Deze is wel meegedaald met het aantal kilometers.

3.3 Maatregelen en invloedsfactoren - upstream

Bij Arcadis maken wij onderscheid in maatregelen (geplande acties gericht op energiebesparingen) en invloedsfactoren. In deze paragraaf worden de maatregelen en invloedsfactoren met betrekking tot scope 3 toegelicht.

3.3.1 Maatregelen

Om de geplande doelstelling te realiseren, worden jaarlijks maatregelen uitgevoerd. In 2018 zijn met betrekking tot scope 3 de volgende maatregelen uitgevoerd.

Biofuel programma KLM

Ongeveer de helft van alle zakelijke vluchten wordt verzorgd door KLM. 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 er via deze weg 104,7 megaton biofuel ingekocht, hetgeen staat voor een CO₂-reductie van ca. **244 ton CO₂**.

Ook zijn enkele andere acties en maatregelen uitgevoerd waarvan de effecten voor scope 3 echter niet zijn te bepalen. Denk daarbij aan Low Car Diet en de Carpool app Togethr. Ook zien we een afname in het zakelijk verkeer met privéauto's.

Aangescherpte vliegreisregeling

Sinds 2018 is de regeling betreffende zakelijke vlieguren aangescherpt. Reizen onder de 700 km naar bestemmingen die ook gemakkelijk met de trein/ het openbaar vervoer bereikt kunnen worden, kunnen vanaf 2018 niet meer 'zomaar' gevlogen worden. Hiervoor moeten duidelijke en na te trekken argumenten worden gegeven.

Tot nu toe bleek het helaas nog niet haalbaar om deze maatregel, die een besparing in emissie en primaire energie realiseert, te kwantificeren. Het bleek niet haalbaar om de reden voor de gemaakte keuze (treinreis i.p.v. vliegreis) te achterhalen.

3.3.2 Invloedsfactoren

In 2018 is geen invloedsfactor met betrekking tot scope 3 geïdentificeerd.

3.4 Voortgang van de doelstelling

ANL heeft twee typen scope 3 emissies: upstream en downstream. Onderstaand wordt de voortgang van de doelstellingen per type beschreven.

3.4.1 Upstream scope 3 emissies

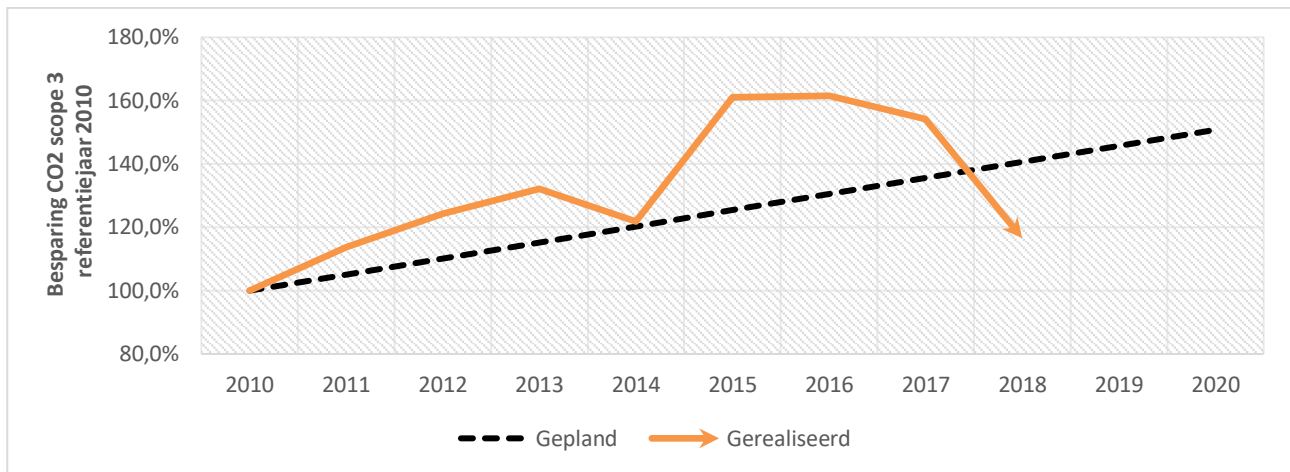
In de onderstaande tabel staan de maatregelen en invloedsfactoren met de bijbehorende effecten weergegeven. Omdat er nog geen doelstellingen voor primaire energie zijn bepaald, kan hiervoor nog geen voortgang berekend worden. Focus ligt in deze beleidsplanperiode op reductie van de CO₂-uitstoot.

Tabel 6 Effect maatregelen en invloedsfactoren scope 3

	Ontsparend effect t.o.v. 2017 [ton CO ₂]	Besparend effect t.o.v. 2017 [ton CO ₂]	Netto-effect [ton CO ₂]
KLM BioFuel programma		244	-244
Totaal effect			-244

Arcadis heeft de aangescherpte ambitie om al haar gerapporteerde emissies mee te nemen in de doelstelling om 30% en de ambitie om 40% CO₂ te besparen. Dit betekent dat wij dus ook de upstream scope 3 emissies zakelijk verkeer privéauto, vlieguren en openbaar vervoer meenemen. Daarom is er ook een doelstelling voor scope 3 geformuleerd.

De upstream scope 3 emissies tonen sinds 2010 een toename van ca. 5% per jaar. Dit in combinatie met een te verwachte afname van 1% per jaar door verschillende maatregelen (zie ook het energiebeleidsplan 2018-2020) heeft geleid tot een doelstelling van een maximale stijging van 5,4% per jaar.



Figuur 6 Ambities en gerealiseerde reductie scope 3 2010-2020

De upstream scope 3 emissies in het referentiejaar waren 0,73 ton CO₂/fte¹¹. Om op koers te zijn met het behalen van deze ambitie mag de uitstoot in 2018 maximaal 1,035 ton/fte zijn.

De upstream scope 3 was in 2018 0,85 ton/fte. **Daarmee ligt de CO₂-besparing sinds verslagjaar 2018 weer op schema voor de upstream scope 3 emissies.**

3.4.2 Downstream scope 3 emissies

Algemeen

Het is de ambitie om duurzaamheid vanaf 2020 te borgen in al onze projecten. Als proef is hiermee in 2018 gestart in de divisie Infrastructuur en zal mogelijk in de loop van de tijd worden meegenomen in andere divisies. Om duurzaamheid succesvol in projecten te borgen heeft Arcadis een Actiejaar plan Duurzaam GWW opgesteld.

Een andere ontwikkeling is dat projecten met CO₂-gunningsvoordeel vanaf 2018 worden meegenomen in de projectpeilingen met de leidinggevendenden. Hiermee kan iedere maand aan de projectmanager gevraagd worden welke stappen hij neemt om invulling te geven aan eisen uit de CO₂-prestatieladder.

Tevens wordt inzicht gegeven in de doorontwikkeling en toepassing van de CO₂-uitstoot van de koperkringloop van bovenleidingen. De projecten Driebergen-Zeist en Geldermalsen vormen de basis voor de berekening van CO₂-uitstoot van de koperkringloop van bovenleidingen.

Verder zal de CO₂-tool worden doorontwikkeld in 2019. In 2018 is een start gemaakt om ook de gebruiksfase mee te nemen in de tool. Hiervan is inmiddels een eerste versie gerealiseerd waarmee op hoofdlijnen de CO₂-emissie van projecten berekend kan worden. Doel van de ontwikkeling van de tool is een simplistische en relatief efficiënte weergave welke door ieder die minimale inhoudelijke kennis heeft van complexe CO₂-berekeningen de tool eenvoudig kan gebruiken om een eerste indicatie te krijgen van CO₂-emissies in het project.

Speerpunt 1 – Duurzaamheid in projecten

Duurzaamheid in projecten wordt in het Actiejaarplan beschreven. Hierin staat hoe Arcadis de aanpak Duurzaam GWW gaat implementeren in de projecten en hoe duurzaamheid kern van de projecten wordt. Project medewerkers werken volgens een stappenplan in de bijlage van het Actiejaar plan Duurzaam GWW. Dit stappenplan vertelt wat je moet en kan doen in projecten om duurzaamheid mee te nemen. In zoveel mogelijk projecten wordt dit stappenplan meegenomen maar Arcadis heeft wel als eerst de aandacht

¹¹ Op basis van nieuwe emissiefactoren heeft voor het energiebeleidsplan 2016-2018 een herberekening plaatsgevonden van de CO₂-emissies in het basisjaar.

geschonken aan projecten binnen de SO3-raamovereenkomst van Rijkswaterstaat en/of gegund onder de CO2-prestatieladder.

Speerpunt 2 - Inzicht in de CO2-uitstoot van de koperkringloop van bovenleidingen

Binnenkort wordt een sessie georganiseerd met verschillende partijen uit de railsector die te maken hebben met het koper. Inzicht in de CO2-uitstoot van de koperkringloop van bovenleidingen wordt daarnaast gegenereerd in twee reeds door Arcadis uitgevoerde projecten; Driebergen-Zeist en Geldermalsen. Voor deze twee projecten wordt inzicht gegeven in de CO2-uitstoot van de koperkringloop van bovenleidingen welke vervolgens wordt vergeleken met de koperkringloop.

Speerpunt 3 – Rekentool CO2-emissie wegen

De invloed van Arcadis binnen de wegensector is ook in de initiatiefase het grootst. Er worden ontwerpkeuzes gemaakt op basis van functionele eisen van de opdrachtgever. Deze keuzes hebben uiteindelijk invloed op de wijze waarop de aannemer het werk zal uitvoeren (realisatie) en hoe gebruikers verbruiken (exploitatie).

Om de opdrachtgever in een vroeg stadium reeds een indicatie te kunnen geven van de verwachte CO2-uitstoot van bijvoorbeeld een gebiedsontsluitingsweg en de keuzes die er in deze vroege fase zijn om de CO2-emissies te verminderen, heeft Arcadis een CO2-tool ontwikkeld. Deze CO2-tool berekent de emissies van de verschillende fases (idealiter van aanleg tot afdanking) in de keten van bijvoorbeeld een gebiedsontsluitingsweg.

De tool is nu ontwikkeld voor wegen, hierin wordt bijvoorbeeld diverse materiaal soorten (toplaag, onderlagen) in de tool opgenomen welke resulteren naar specifieke CO2-emissies. Uiteindelijk is het de bedoeling om tool toe te passen op meer dan alleen wegen projecten maar ook bijvoorbeeld natte infra projecten. Hiervoor is doorontwikkeling en opname van andere materiaal soorten vereist welke anno 2019 – 2020 verder zal worden uitgebreid.

Aan de hand hiervan kunnen verschillende standaardvarianten vervolgens met elkaar vergeleken worden, waardoor CO2-emissies een belangrijk item kan worden bij keuzes voor een bepaalde variant.

4 ZAKELIJK VERKEER

Het zakelijk verkeer van ANL is verdeeld over alle drie de scopes. Toch hebben deze verschillende vormen van vervoer, in meer of mindere mate, invloed op elkaar. De medewerker die besluit minder vaak met zijn leaseauto naar het werk te gaan, kiest bijvoorbeeld voor de trein als vervangend vervoer. Hierdoor vindt een verschuiving van CO₂-emissies en primair energiegebruik over de scopes plaats.

Maar is dat nou de bedoeling, die verschuiving? Uiteraard is een aantal verschuivingen gewenst, zoals de verschuiving naar het openbaar vervoer (immers kent een kilometer in het OV een fors lagere emissie). Deze verschuivingen worden gestimuleerd door ANL. Daarnaast is het ook mogelijk dat er een ongewenst effect optreedt. Zo kan een verandering in het leasebeleid betekenen dat meer kilometers worden gereden met privéauto's. Middels de onderstaande analyses worden deze veranderingen in kaart gebracht.

4.1 Scope verdeling

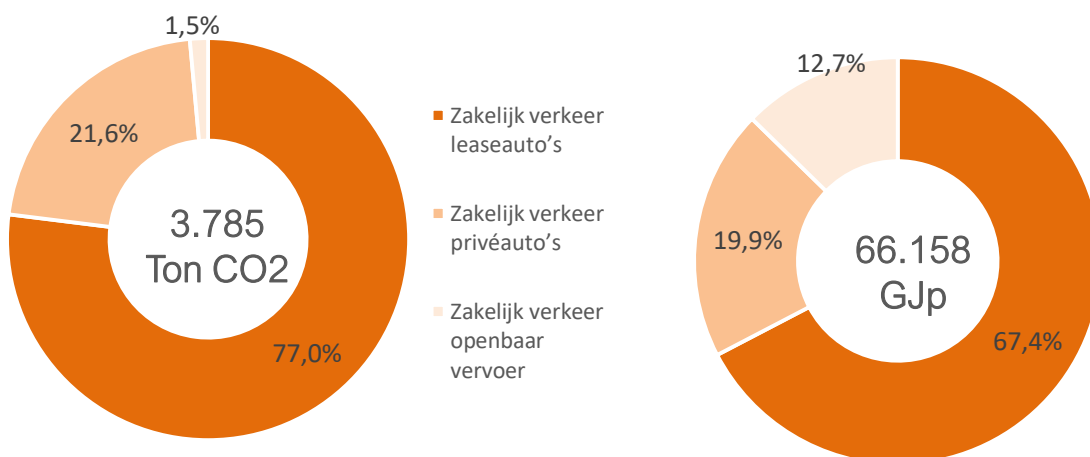
Het zakelijk verkeer van ANL is verdeeld over alle drie de scopes. ANL heeft, afhankelijk van de scope, in meer of mindere mate controle op de uitgestoten CO₂ en het primair energiegebruik. De verdeling is als volgt:

- Scope 1: Zakelijk verkeer leaseauto's (inclusief woon-werkverkeer) Controle
- Scope 3: Zakelijk verkeer privéauto's (exclusief woon-werkverkeer) Bepaalde controle
- Scope 3: Zakelijk verkeer openbaar vervoer (exclusief woon-werkverkeer) Bepaalde controle

Tabel 7 CO₂-emissies gerelateerd aan zakelijk verkeer in 2018

Activiteit	Scope	CO ₂ -emissie [ton/ jaar]	Primair energiegebruik [GJ _p /jaar]
Zakelijk verkeer leaseauto's	Scope 1	2.914	44.561
Zakelijk verkeer privéauto's	Scope 3	817	13.194
Zakelijk verkeer openbaar vervoer	Scope 3	55	8.404
Totaal		3.785	66.158

De onderstaande figuren geven de verdeling over de drie verschillende scopes weer.



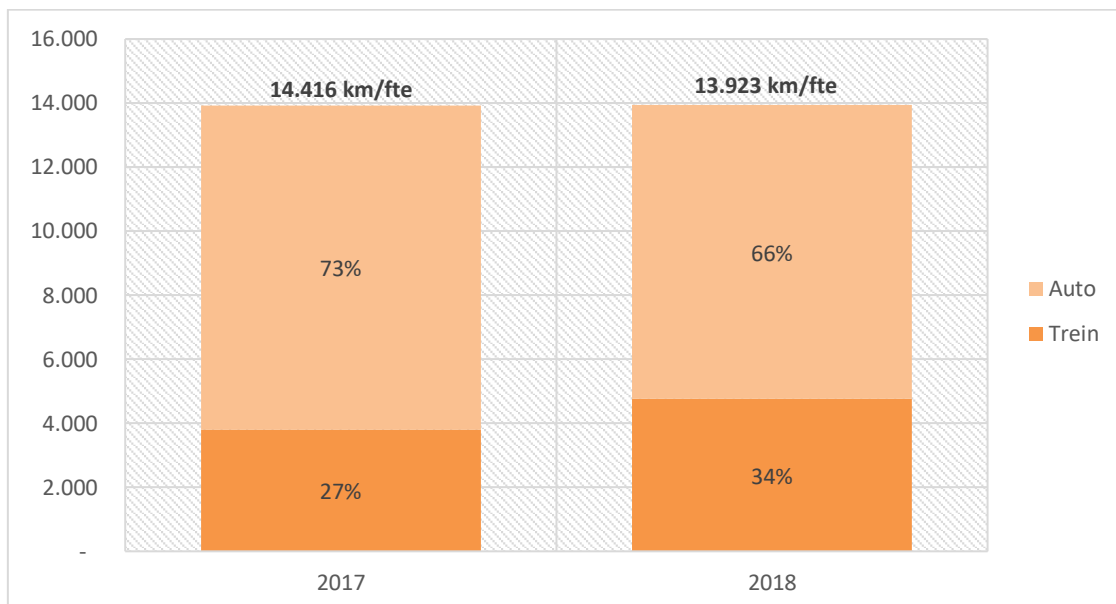
Figuur 7 Verdeling zakelijk verkeer totaal

Arcadis stimuleert haar medewerkers minder te reizen. Wanneer reizen toch noodzakelijk is, worden de medewerkers gestimuleerd te reizen met het openbaar vervoer. Tabel 8 illustreert het aantal gereisde kilometers in 2018.

Tabel 8 Verdeling zakelijk verkeer ANL 2018

Vervoersmiddel	Totale afstand [km]	Afstand per fte [km/fte]
Trein	9.152.407	4.765
Auto	17.618.447	9.172
Totaal	26.770.853	13.937

In de onderstaande figuur is weergegeven hoeveel van de gereisde zakelijke kilometers met het openbaar vervoer zijn afgelegd. In 2017 was dit 27% van de in totaal gereden zakelijke kilometers. In 2018 is hierin een stijging zien naar 34% van de afgelegde kilometers met het openbaar vervoer.



Figuur 8 Trein vs. auto 2017-2018

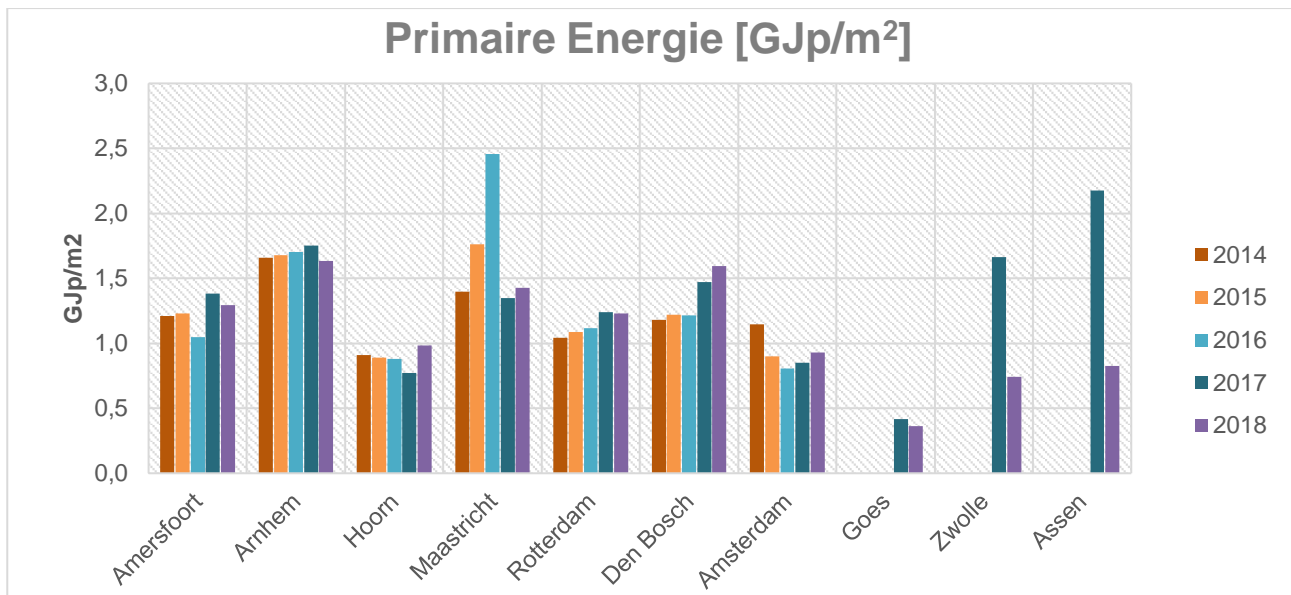
Naast de verschuiving van 7% van de gereden kilometers naar treinkilometers is er ook een absolute toename zichtbaar in het aantal treinkilometers dat wordt afgelegd. Het aantal treinkilometers in 2018 is toegenomen met 1.941.084 kilometer ten opzichte van 2017.

De afgelopen jaren heeft Arcadis een aantal extra acties ingezet om het gebruik van openbaar vervoer te stimuleren. Zoals o.a. handhaving mobiliteitsregeling, aanscherping uitgifte leaseauto's, communicatie en bewustwording reisgedrag, verplaatsing kantoren naar stationslocaties, de inzet van wisselwagens. Het effect van deze maatregelen is zichtbaar in bovenstaande figuren.

5 ENERGIEVERBRUIK GEBOUWEN

De emissie van de gebouwen van ANL is verdeeld over scope 1 en 2. Toch hebben deze energiestromen een potentieel grote invloed op elkaar. Zo kan in een pand worden verwarmd middels een WKO-systeem op elektriciteit, het elektriciteitsverbruik van deze locatie is dan relatief hoog terwijl er weinig tot geen aardgas of stadswarmte wordt verbruikt.

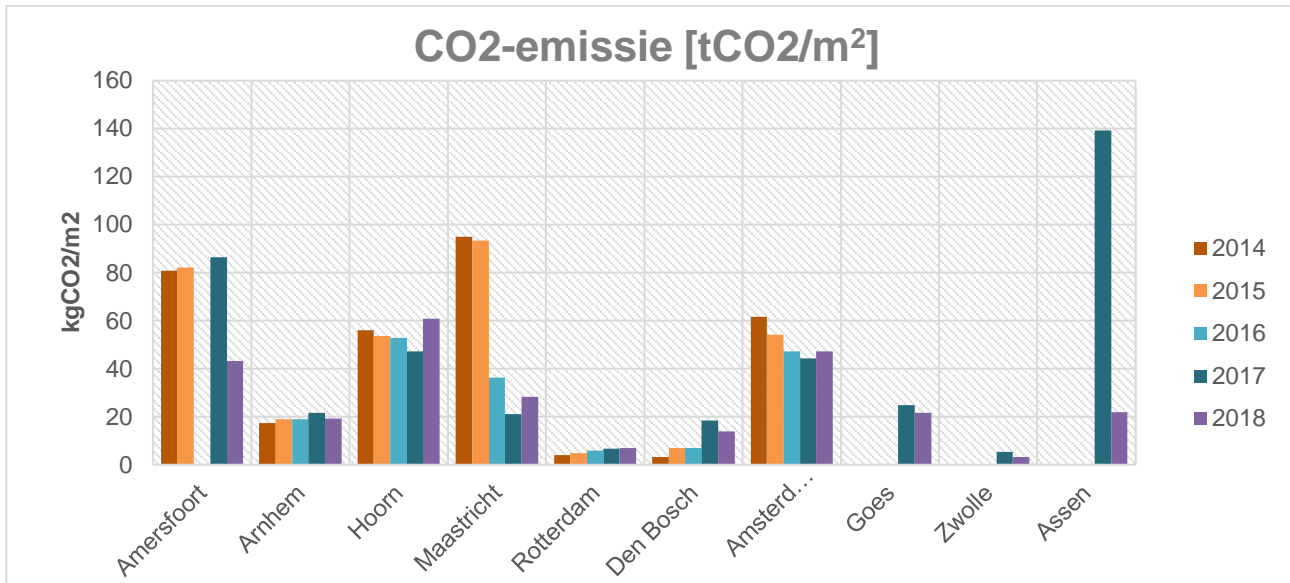
Om de energiegegevens per locatie te kunnen beoordelen worden in de onderstaande twee figuren de totalen aan primaire energie en CO₂-emissie per vierkante meter weergegeven.



Figuur 9 Energieverbruik locaties in primaire energie per vierkante meter¹²

De bovenstaande figuur laat het energieverbruik in primaire energie per vierkante meter zien per locatie van Arcadis. De figuur laat een relatief hoog energieverbruik, in vergelijking met de andere panden, zien bij de locaties Arnhem en Den Bosch. Dit betreffen ook een aantal van de grootste ANL-locaties in Nederland. De grote verschillen in Zwolle en Assen zijn te verklaren doordat deze panden pas in de loop van 2017 in gebruik zijn genomen (deels leegstand), waardoor het precieze verbruik per m² lastiger te bepalen was.

¹² De kantoren Assen, Zwolle en Goes zijn pas in 2017 in gebruik genomen, dus voor deze kantoren is maar van twee jaar data beschikbaar



Figuur 10 Totale CO₂-emissie per vierkante meter per locaties

Bovenstaande figuur laat de CO₂-emissie per locatie van ANL zien. In deze figuur zitten relatief grote verschillen in vergelijking met figuur 10. Dit komt omdat in het berekenen van de primaire energie geen andere conversiefactor wordt gebruikt voor bijvoorbeeld het berekenen van groene stroom vs. grijze stroom, dit gebeurt wel in het berekenen van de CO₂-emissie.

6 CO₂-PRESTATIELADDER

Sinds 2009 is ANL gecertificeerd voor de CO₂-Prestatieladder. Onderdeel van de CO₂-Prestatieladder is een CO₂-footprint waarin de scopedefinitie afwijkt van de scopedefinitie uit het GHG-protocol. In dit hoofdstuk wordt de CO₂-emissie conform de scopedefinitie van de CO₂-Prestatieladder weergegeven.

6.1 CO₂-emissies conform de CO₂-Prestatieladder

De CO₂-emissies conform de CO₂-Prestatieladder staan weergegeven in de onderstaande tabel, Tabel 9.

Tabel 9 CO₂-emissie 2018 conform CO₂-Prestatieladder

Activiteit	Scope [conform GHG- protocol]	Scope [conform CO ₂ - prestatieladder]	CO ₂ [ton/ jaar]	Percentage	CO ₂ / fte [ton/ fte]
<i>Directe CO₂-emissies</i>					
Aardgasverbruik	Scope 1	Scope 1	170	3,2%	0,09
Brandstofverbruik zakelijk verkeer leaseauto's	Scope 1	Scope 1	2.914	55,6%	1,52
<i>Indirecte CO₂-emissies</i>					
Elektriciteitsverbruik	Scope 2	Scope 2	398	7,6%	0,21
Elektriciteitsverbruik leaseauto's	Scope 2	Scope 2	20	0,4%	0,010
Warmte- en koudeverbruik	Scope 2	Scope 2	96	1,8%	0,05
<i>Overige indirecte CO₂-emissies</i>					
Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto	Scope 3	Scope 2	817	15,6%	0,43
Brandstofverbruik zakelijke vliegtuigreizen	Scope 3	Scope 2	771	14,7%	0,40
Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer ¹³	Scope 3	Scope 2	55	1,0%	0,03
Totaal			5.239	100%	2,73

¹³ Op basis van de scopewijziging in Handboek CO₂-Prestatieladder 3.0 (2015) horen de CO₂-emissies van het zakelijke vervoer met het openbare vervoer bij scope 2. Nadere toelichting over de scopewijziging op basis van Handboek is te vinden in de CO₂-Footprint van Arcadis NL.

6.2 Toerekening emissies aan projectenportefeuille

Arcadis rekent de emissies van het bedrijf deels toe aan de projectenportefeuille en deels aan 'overhead' (zoals verwarming en elektriciteit voor kantoren). Bij Arcadis bestaat er een causale relatie tussen de kantoren en de dienstverlening. Daarom wordt voor de kantoor-gerelateerde emissies op basis van fte's een verdeelsleutel toegepast. Hierbij wordt gekeken hoeveel procent van de medewerkers ondersteunend is. Deze verdeling is:

- Stafmedewerkers (indirecte medewerkers): 15%
- Niet stafmedewerkers (directe medewerkers): 85%

Aangezien ook een deel van de directe medewerkers vaak thuiswerken of op een andere locatie werken (flexwerken), schatten we in dat 25% van de kantoor-gerelateerde emissies toe te kennen is aan 'overhead', en 75% aan de projectenportefeuille. Deze verdeling is ongewijzigd van voorgaande jaren. Door deze factoren constant te houden kan een objectiever beeld worden verkregen van de toekenning aan de projectenportefeuille.

Dit leidt tot de volgende verdeling per emissie categorie:

Tabel 10 Verdeling per emissie categorie

Categorie	Overhead		Projectenportefeuille	
	Verdeelsleutel	ton CO ₂ in 2018	Verdeelsleutel	ton CO ₂ in 2018
Aardgasverbruik	25%	42,5	75%	127,5
Brandstofverbruik zakelijk verkeer leaseauto's	0%	0	100%	2.914,0
Elektriciteitsverbruik	25%	99,5	75%	298,5
Elektriciteitsverbruik leaseauto's	0%	0	100%	20,0
Warmte en Koude	25%	24,0	75%	72,0
Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's	0%	0	100%	817,0
Brandstofverbruik zakelijke vliegreizen	100%	771,0	0%	0
Brandstofverbruik zakelijk verkeer met openbaar vervoer	0%	0	100%	55,0

6.3 Voortgang van de doelstelling

Deze andere scope definitie heeft geen gevolgen voor de scope 1 doelstelling van ANL. Voor de voortgang van de scope 1 doelstellingen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

De scope 2 emissie in het referentiejaar was 1,68 ton CO₂/fte. Doelstelling van ANL is het realiseren van een besparing van 1.167 ton CO₂, wat bij deze scopedefinitie overeenkomt met een besparing van 31% op de CO₂-emissies. Om op koers te zijn met het behalen van deze doelstelling mag de uitstoot in 2018 maximaal 1,31 ton/fte zijn.

De CO₂-uitstoot scope 2 was in 2018 1,12 ton/fte, wat betekent dat Arcadis op schema loopt voor het behalen van de doelstelling.

BIJLAGE A VOORTGANG SCOPE 3 ANALYSES

Jaarlijks wordt beoordeeld of het mogelijk is het komende verslagjaar verbeteringen aan te brengen in de scope 3 analyses. Indien dit niet mogelijk blijkt, wordt er een nieuwe scope 3 keten gekozen die wordt geanalyseerd en waar doelstellingen aan worden gekoppeld.

In deze paragraaf wordt aangegeven op welke manier de analyses het afgelopen jaar zijn verbeterd en op welke manier ze het komende jaar worden verbeterd.

Woon-werkverkeer privéauto's

ANL is momenteel bezig met het opstellen van een nieuwe mobiliteitsvisie 2025. De mobiliteitsbehoefte van onze medewerkers zal naar verwachting de komende jaren blijven groeien. Op het moment is er een uitgebreide mobiliteitsregeling van toepassingen met veel uitzonderingen en details. Een belangrijk element is de gedragsverandering van de medewerkers. De nieuwe mobiliteitsvisie focust op drie thema's:

- Eerlijk (voor individuele medewerkers en Arcadis);
- Flexibel (passende keuze mobiliteitsvorm op ieder moment voor zowel medewerker als Arcadis);
- Duurzaam (beter voor mens, milieu en organisatie).

Downstream scope 3 emissies

Naast de analyse van de upstream emissies willen wij als ANL ook inzicht hebben in onze downstream emissies. Wij vinden het belangrijk om te onderzoeken wat voor impact onze activiteiten hebben in de keten en hoe wij hierin CO₂-emissies kunnen reduceren. Zie bovenstaand in de rapportage voor de stand van zaken en de voortgang met betrekking tot de scope 3 emissies downstream.

BIJLAGE B ENERGIEZORG

In 2009 is ANL gestart met het invoeren van energiezorg in haar organisatie. Energiezorg is het op een structurele en economisch verantwoorde wijze uitvoeren van organisatorische-, technische- en gedragsmaatregelen om het gebruik van energie (inclusief energie voor de productie en het gebruik van grond- en hulpstoffen) te minimaliseren.

Eind 2016 is het energiezorgsysteem van ANL gecertificeerd voor ISO 50001. Hiermee beschikt ANL over een volwaardig energiemanagementsysteem (EnMS). Een keer per jaar wordt een interne audit uitgevoerd om opzet, inhoud en werking van het energiemanagementsysteem te beoordelen. De uitkomsten van de interne audit worden gebruikt om het EnMS te verbeteren. Een keer per jaar wordt ook een directiebeoordeling opgesteld die gepresenteerd wordt aan het management om tekortkomingen van en verbeterkansen voor het EnMS zelf toe te lichten. Ook het actuele energieverbruik en het behalen van de energiedoelstellingen middels verscheidene energiebesparingsmaatregelen worden hierin en met de directie besproken.

Ten slotte wordt het EnMS medio 2019 opnieuw ge-audit en vindt een her-certificering plaats.

BIJLAGE C ADDENDUM ENERGIEBELEIDSPLAN 2016-2020

Het energiebeleidsplan van Arcadis Nederland B.V. (hierna ANL) maakt onderdeel uit van het energiemanagementsysteem dat is opgesteld conform de NEN ISO 50001 norm. Eens in de drie jaar wordt een nieuw energiebeleidsplan opgesteld. Het huidige vigerende energiebeleidsplan is geldig vanaf verslagjaar 2016 tot en met 2018. De te behalen ambitie en geformuleerde doelstellingen zijn echter geldig tot en met 2020.

Arcadis rapporteert haar emissies aan de hand van de gangbare verdeling in scopes 1, 2 en 3 conform het *internationale* GHG-protocol. Omdat de *Nederlandse* CO₂-prestatieladder een andere verdeling hanteert dan het GHG-protocol, leidt dit tot verwarring (zie afbeelding hieronder).

In **de ambitie** 2020 wordt een CO₂-footprint reductie van 40% van **de scope 1 en 2 emissies** (conform GHG-protocol) ten opzichte van het referentiejaar, 2010, genoemd. Een reductie van 40% in de periode 2010-2020 komt neer op een reductie van 4% per jaar.

De doelstelling zelf is op 30% gezet. Dit komt neer op een reductie van 3% per jaar ten opzichte van het referentiejaar.

Naast de scope 1 en 2 emissies monitort Arcadis ook een aantal scope 3 emissies. Hiervoor zijn (vooralsnog) geen procentuele reductiedoelstellingen vastgesteld. Wel wordt actie ondernomen om de scope 3 CO₂-emissies van Arcadis te minimaliseren middels verschillende acties.

Twee keer per jaar monitort en analyseert Arcadis haar gegevens in de CO₂ footprint en de (half)jaarrapportage.

Aanpassing

Arcadis is goed op weg ten aanzien van het behalen van haar doelstelling van 30% CO₂ reductie in 2010 en heeft besloten deze aan te scherpen door ook de scope 3 emissies mee te wegen. Dat betekent dat vanaf verslagjaar 2017 naast scope 1 en scope 2 emissies ook de scope 3 emissies mee worden gewogen.

Onderstaande tabel geeft de verschillen weer tussen voorgaande verslagjaren en verslagjaar 2017.

Emissiebron per scope		Vóór 2017	Vanaf 2017
Scope 1	Aardgas	Doelstellingen per scope (maximale CO ₂ -emissie/ fte) om totaal 30% reductie te behalen.	Doelstellingen per scope (maximale CO ₂ -emissie/ fte) om totaal 30% reductie te behalen.
	Brandstofverbruik leaseauto's (zakelijk)		
Scope 2	Elektriciteit		
	Stadswarmte		
Scope 3 (<i>scope 2 volgens CO₂-prestatieladder</i>)	Brandstofverbruik privéauto's (zakelijk)	Geen doelstelling, wel ambities geformuleerd¹⁴	
	Brandstofverbruik vliegtuizen (zakelijk)		
	Brandstofverbruik OV (zakelijk)		

Vanaf de nieuwe energiebeleidsplanperiode 2018-2020 wordt scope 3 bewust meegenomen in de te behalen doelstellingen en ambitie.

¹⁴ Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto en verkeer OV gezamenlijk minimaal gelijkblijvend houden en indien mogelijk met 5% te verlagen ten opzichte van het referentiejaar. Acties ondernemen om de vliegekilometers tot een minimum te beperken en op andere aspecten meer te reduceren.

COLOFON

JAARRAPPORTAGE ENERGIE-EFFICIENCY 2018
ARCADIS NEDERLAND
ARNHEM

AUTEUR
Marie Ernst

ONZE REFERENTIE
D10000902:6

DATUM
26 augustus 2019

STATUS
Definitief

Arcadis Nederland B.V.

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

www.arcadis.com