

JAARRAPPORTAGE ENERGIE- EFFICIENCY 2019

Arcadis Nederland
Arnhem

6 NOVEMBER 2020



Contactpersonen

MARIE ERNST

M 06 421 85694
E marie.ernst@arcadis.com

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	10
1.4 Scope 1: Voortgang van de doelstelling	10
2 INDIRECTE CO₂-EMISSIONS DOOR ENERGIEOPWEKKING: SCOPE 2	12
2.1 Doelstelling scope 2	12
2.2 Scope 2: Energiegebruik en CO ₂ -emissies	12
2.3 Scope 2: Maatregelen en invloedsfactoren	13
2.3.1 Maatregelen	13
2.3.2 Invloedsfactoren	14
2.4 Scope 2: Voortgang van de doelstelling	14
3 OVERIGE INDIRECTE CO₂-EMISSIONS: SCOPE 3	16
3.1 Doelstelling scope 3	16
3.2 Scope 3: Energiegebruik en CO ₂ -emissies - upstream	18
3.3 Scope 3: Maatregelen en invloedsfactoren - upstream	19
3.3.1 Maatregelen	19
3.3.2 Invloedsfactoren	19
3.4 Scope 3: Voortgang van de doelstelling	20
3.4.1 Upstream scope 3 emissies en energieverbruik	20
3.4.2 Downstream scope 3 emissies	21
4 ZAKELIJK VERKEER	23

5	ENERGIEVERBRUIK GEBOUWEN	25
6	CO₂-PRESTATIELADDER	27
6.1	CO ₂ -emissies conform de CO ₂ -Prestatieladder	27
6.2	Toerekening emissies aan projectenportefeuille	27
6.3	Voortgang van de doelstelling	28
BIJLAGEN		
BIJLAGE 1 VOORTGANG SCOPE 3 ANALYSES		29
BIJLAGE 2 ENERGIEZORG		30
COLOFON		31

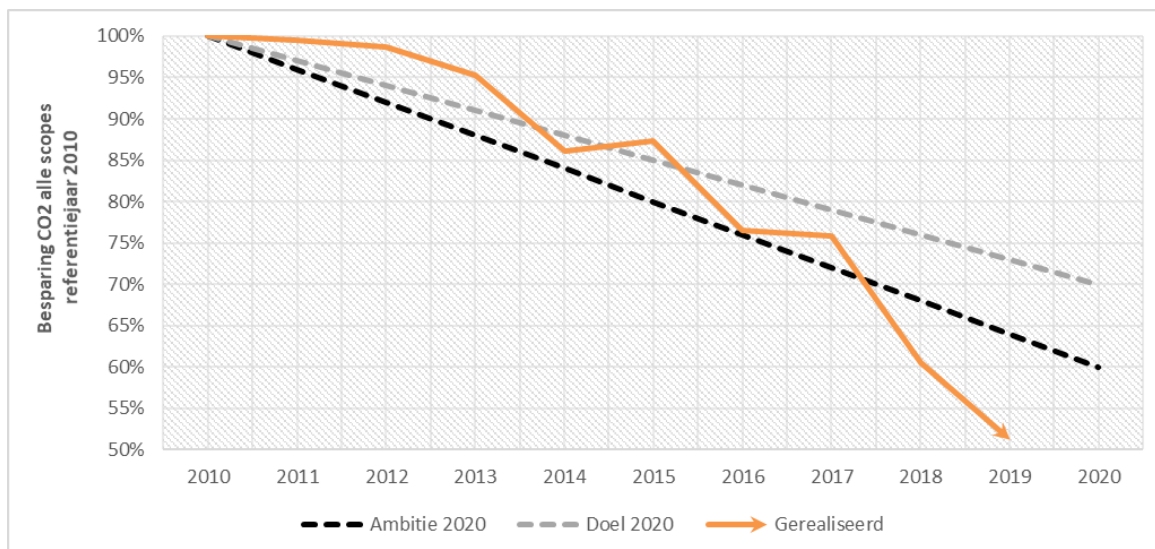
SAMENVATTING

Arcadis Nederland B.V. (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 2018-2020 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.

In dit document wordt de voortgang van de doelstellingen die zijn opgesteld in het energiebeleidsplan 2018-2020 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 voorgaande energiebeleidsplan geen doelen vastgesteld, maar deze emissies worden sinds verslagjaar 2018 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 2010-2019³ eenzelfde afname van scope 1 en scope 2 emissies, respectievelijk, maar is er een toename in scope 3 emissies van 12,3%. In totaal betekent dit een afname in emissies per fte van **-48,8%** voor de periode 2010-2019. Zie ook onderstaande grafiek.

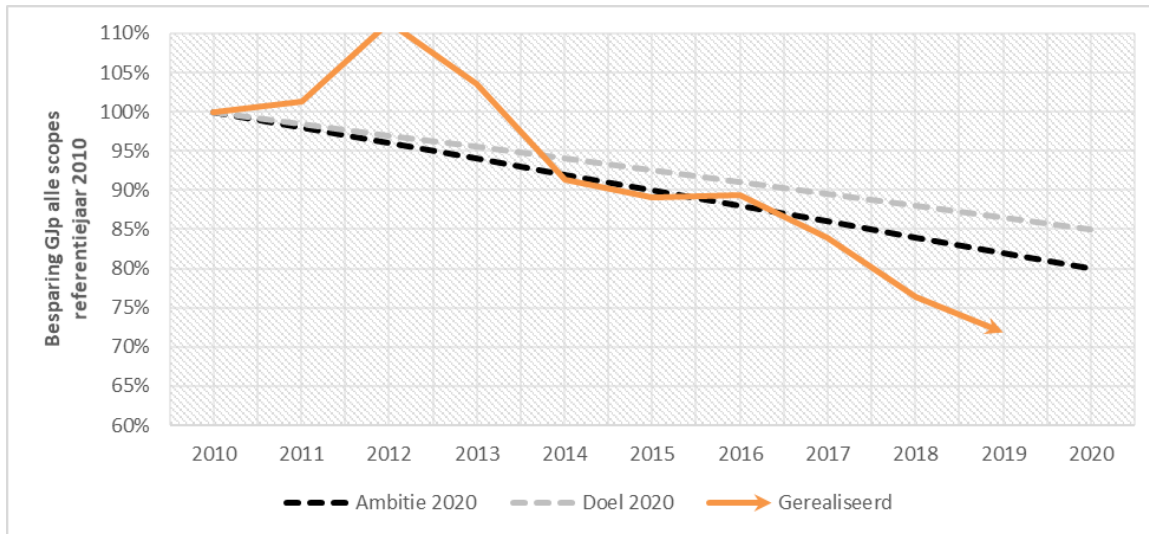


Figuur 1 De besparing in scope 1, 2 en 3 emissies voor Arcadis NL, afgezet tegen de doelstelling en ambitie
Ten aanzien van primair energieverbruik heeft Arcadis pas vanaf verslagjaar 2018 doelstellingen geformuleerd. In de periode 2010 tot 2019 is er een daling van 28,1% waargenomen. De trends met betrekking 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.

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)



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

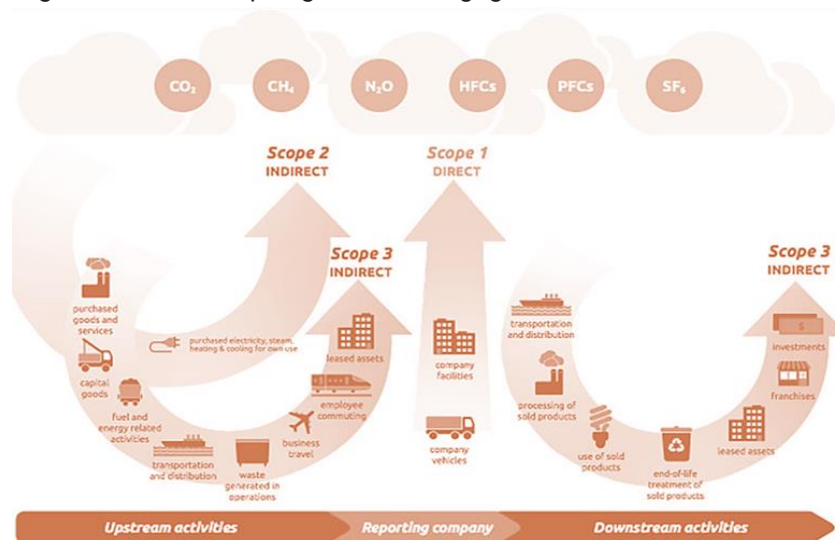
INLEIDING

Arcadis Nederland B.V. (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.

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 tweede jaar waarin de energiegegevens niet alleen in CO₂ maar ook in primaire energie⁴ worden uitgedrukt. 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 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-EMISSIONS: SCOPE 1

In dit hoofdstuk worden de doelstelling en het energiegebruik van ANL in 2019 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- en energiereductie zijn vastgesteld in het Energiebeleidsplan 2018-2020. De scope 1 doelstelling is als volgt:

Uitgaande van een lineaire reductie door de te nemen maatregelen wordt volgens planning in 2020 met de scope 1 maatregelen in totaal 0,06 ton CO₂-eq-emissie per fte bespaard ten opzichte van het referentiejaar 2010. Dit komt overeen met 143 ton CO₂-eq-emissie, circa 1,4% van de totale CO₂-emissie in 2010.

Dat komt overeen met een energiebesparing van totaal 1,78 GJ_{prim} per fte in 2020 ten opzichte van het referentiejaar, dankzij de scope 1 maatregelen. Dit resulteert in 3.946 GJ_{prim}, circa 2,4%, van het totale energieverbruik in 2010.

1.2 Scope 1: Energiegebruik en CO₂-emissies

De directe CO₂-emissies van ANL in 2019 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 fte⁵ weergegeven. In deze rij wordt berekend wat de CO₂-emissie zou zijn geweest wanneer het aantal fte in 2019 gelijk was gebleven aan het aantal fte in 2010.

Tabel 1 Scope 1 energiegebruik en CO₂-emissies

Activiteit	2010			2018			2019			
	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	89.967 Nm ³	3.275	170	88.417 Nm ³	3.218	167	
Brandstofverbruik	Benzine	408.933 ltr	17.901	1.121	200.359 ltr	8.771	548,98	275.503 ltr	12.060	755
	Diesel	1.052.281 ltr	51.356	3.399	704.874 ltr	34.401	2.276,74	530.479 ltr	25.890	1.713
	LPG	305.266 ltr	9.691	551	0	0	0	0	0	0
	Hybride benzine	0	-	-	26.209	1.147	71,81	40.903 ltr	1.791	112
	Hybride diesel	0	-	-	4.961	242	16,02	725 ltr	35	2
Totaal		90.403	5.665		47.836	3.084		42.994	2.750	
Gecorrigeerd voor fte					55.954	3.551		49523,6	3112,6	

⁵ Fte (flow) 2010: 2.212,5 | 2015: 1.935,0 | 2016: 1.891,5 | 2017: 1.921,2 | 2018: 1.920,8 | 2019: 1.954,6

Bovenstaande tabel laat een afname zien, gecorrigeerd voor fte, ten opzichte van het referentiejaar (2010) van 45% in de CO₂-emissies en 45% in het energieverbruik. Verder valt vooral de daling in het diesilverbruik 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.

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 2019 zijn met betrekking tot scope 1 de volgende maatregelen uitgevoerd.

1.3.1.1 Geplande maatregelen

Zuinigere leaseauto's

Elke vijf jaar mogen medewerkers van Arcadis een nieuwe leaseauto bestellen. Hierdoor vindt een constante 'verduurzaming' van de leasewagenvloot plaats gezien steeds zuinigere auto's opgenomen worden in de vloot. Deze maatregel heeft geleid tot een besparing van circa **8,4 ton CO₂** en **0,12 TJ primair**.

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 **33,5 ton CO₂** en **0,25 TJ primair** bereikt.

Inzet elektrische leaseauto's

Sinds eind 2015 is het voor medewerkers van Arcadis mogelijk een (semi)elektrische leaseauto te rijden. We zien het afgelopen half jaar een stijging in de bestellingen van volledig elektrische auto's. Voor 2019 is opnieuw ingezet op het stimuleren van elektrisch rijden door medewerkers die toe zijn aan een nieuwe auto goed te informeren over de mogelijkheden.

In het energiebeleidsplan wordt uitgegaan van een toename van gemiddeld 10 (hybride) elektrische auto's per jaar tot en met 2020. Deze doelstelling is nu al 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 2019 zijn er weer volledig elektrische leaseauto's bijgekomen (totale hoeveelheid: 43). Dat zorgde voor een besparing van **57,2 ton CO₂** en **8,2 TJ primair** ten opzichte van 2018.

Communicatie/ bewustwording reisgedrag

Op het gebied van communicatie/ bewustwording met betrekking tot het reisgedrag zijn in 2019 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 2019 is het aantal fte gestegen, terwijl het aantal leaseauto's juist is gedaald. Dit heeft in het afgelopen jaar een besparing van **139,9 ton CO₂** en **2,0 TJ primair** opgeleverd.

1.3.2 Invloedsfactoren

Naast de besparingsmaatregelen zijn er ook altijd een aantal invloedsfactoren die effect hebben op de CO₂-emissie en het energieverbruik 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 2019 ten opzichte van 2018 afgenomen met 206 m². Dit verklaart een afname van **1,4 ton** CO₂ in de totale CO₂-emissies van 2019 en een afname van **27,2 GJ** primair ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2018 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 2019 waren er in totaal 2.617,5 graaddagen in De Bilt. In 2017 was het aantal graaddagen in De Bilt 2.604,1. Deze lichte toename in het aantal graaddagen betekent dat het in 2019 relatief kouder was dan in 2018. Deze invloedsfactor verklaart een toename van **0,9 ton** CO₂ in de totale CO₂-emissies van 2019 en een afname van **16,5 GJ** primair ten opzichte van in 2018.

1.4 Scope 1: Voortgang van de doelstelling

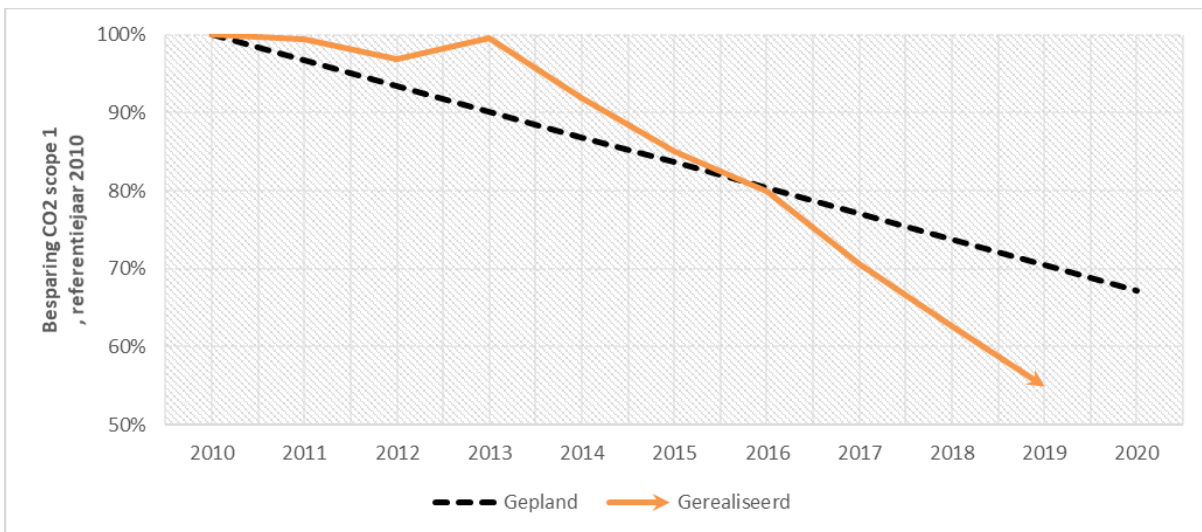
Om een beeld te krijgen van de behaalde besparing staan in tabel 2 de maatregelen en invloedsfactoren onder elkaar weergegeven.

Tabel 2 Overzicht maatregelen en invloedsfactoren scope 1

	Ontsparend effect t.o.v. 2018 [ton CO ₂]	Ontsparend effect t.o.v. 2018 [GJprim]	Besparend effect t.o.v. 2018 [ton CO ₂]	Besparend effect t.o.v. 2018 [GJprim]	Netto-effect [ton CO ₂]	Netto-effect [GJprim]
Inzet "zuinigere" wisselwagens			-33,5	-258,7	-33,4	-258,7
Inzet elektrische leaseauto's			-57,2	-8.210,8	-57,2	-8.210,8
Communicatie/ bewustwording reisgedrag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zuinigere leaseauto's			-8,4	-115,6	-8,4	-115,6
Aangepast beleid uitgifte leaseauto's			-139,9	-2.024,3	-139,9	-2.024,3
Verandering gebruik gebouwoppervlak			-1,4	-27,2	-1,4	-27,2
Klimaateffect	0,9	16,5			0,9	16,5
Totaal effect					-239,5	-10.620,1

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 2019 maximaal 1,77 ton/fte zijn.

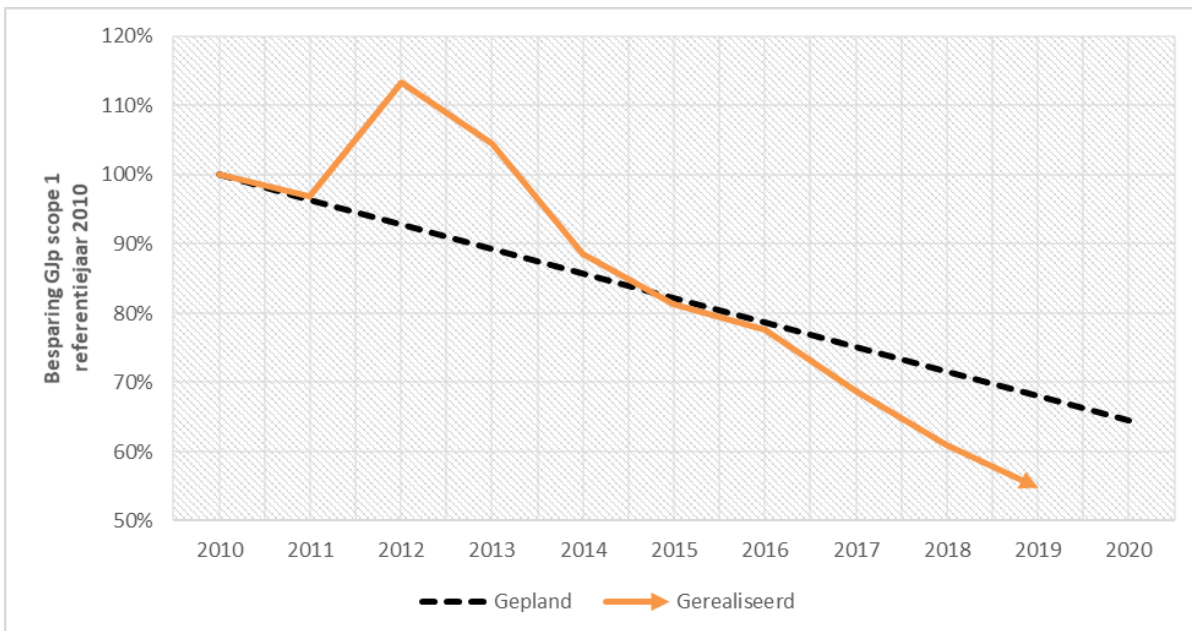
De CO₂-uitstoot scope 1 was in 2019 1,41 ton/ft. **Daarmee ligt de doelstelling voor scope 1 ruimschoots op schema.**



Figuur 4 Ambities en gerealiseerde reductie scope 1 2010-2020

Energieverbruik primair in scope 1 in het referentiejaar was 40,86 GJprim/ft. Om op koers te zijn met het behalen van de doelstelling mag het primaire energieverbruik in 2019 maximaal 26,88 GJprim/ft. zijn.

Het primaire energieverbruik in scope 1 was in 2019 22,0 GJprim/ft. **Daarmee ligt de doelstelling voor scope 1 ruimschoots op schema.**



Figuur 5 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 2019 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 2018-2020. De scope 2 doelstelling is als volgt:

Uitgaande van een lineaire reductie door de te nemen maatregelen wordt volgens planning in 2020 met de scope 2 maatregelen in totaal 0,35 ton CO₂-eq-emissie per fte bespaard ten opzichte van het referentiejaar 2010. Dit komt overeen met 773 ton CO₂-eq-emissie, circa **7,7%**, van de totale CO₂-emissie in 2010.

Dat komt overeen met een energiebesparing van totaal 0,08 GJprim per fte in 2020 ten opzichte van het referentiejaar, dankzij de scope 2 maatregelen. Dit resulteert in 184 GJprim, circa 0,4%, van het totale energiegebruik in 2010.

2.2 Scope 2: Energiegebruik en CO₂-emissies

De indirecte energiegebruiken door energieopwekking van ANL in 2019 zijn het elektriciteitsverbruik en het gebruik van warmte en koude. In de onderstaande tabel staan het energiegebruik 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 fte⁶ weergegeven. In deze rij wordt berekend wat de CO₂-emissies zouden zijn geweest wanneer het aantal fte in 2019 gelijk was gebleven aan het aantal fte in 2010.

Tabel 3 Scope 2 energiegebruiken en CO₂-emissies ANL

Activiteit	2010			2018			2019		
	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 ⁷	4.689 MWh	45.577	2.466	2.522 MWh	24.424	398	2.467 MWh	23.048	56
Elektrische auto	-	-	-	50 MWh	-	24	140 MWh	1.363	66
W&K - stookolie	15.663 ltr	873	50	0 ltr	0	0	0	0	0
W&K - WKO	288 MWh	2.801	152	145 MWh	1.411	60	110 MWh	1.069	0
W&K - Stadswarmte	793 GJ	685	29	1.362 GJ	1.175	36	1.231 GJ	1.062	33
Totale CO₂-emissie	-	49.936	2.696	-	27.011	518	-	26.543	155
Gecorrigeerd voor fte	-	-	-	-	30738,1	596	-	29942,0	175,8

Bovenstaande tabel laat een forse afname zien in de CO₂-emissies ten opzichte van het referentiejaar (2010) en ten opzichte van het afgelopen jaar. Ook is er een lichte daling in primaire energie te zien. Gecorrigeerd voor fte is er, ten opzichte van het referentiejaar (2010), een afname zichtbaar van 93% in de CO₂-emissies en 40% in het energiegebruik.

⁶ Fte (flow) 2010: 2.212,5 | 2016: 1.891,5 | 2017: 1.895,6 | 2018: 1.921,7 | 2019: 1.954,6

⁷ % groene stroom: 0% | 76% | 90%

Het grootste deel van de besparing op CO₂-emissies wordt gerealiseerd door de inkoop van groene stroom⁸. 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 2019 een sterke daling in uitstoot zichtbaar is ten opzichte van 2018. De voornaamste reden is dat 2017 maar ook 2018 een piek betreft, welke is ontstaan omdat er in deze jaren bij de overgang naar een nieuwe verhuurder (gedeeltelijk) voor kantoor Amersfoort per abuis 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.

Kijkende naar primaire energie is een lichte daling te zien.

2.3 Scope 2: 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 2019 zijn met betrekking tot scope 2 de volgende maatregelen uitgevoerd.

Groene stroom

In 2019 nemen de kantoren in Amersfoort, Arnhem, Maastricht, Rotterdam, Beilen, Apeldoorn, Den Bosch, Zwolle en Assen 100% groene stroom af, gecertificeerd middels Garanties van Oorsprong. Daarnaast wordt op de locaties Amersfoort, Arnhem, Beilen en Den Bosch groene stroom opgewekt met zonnepanelen.

Op dit moment koopt Arcadis 96,5% van de door haar gebruikte elektriciteit gegarandeerd groen in, of wekt het middels zonnepanelen zelf op. Met de inkoop van groene stroom is **266 ton** CO₂ bespaard in 2019 ten opzichte van het voorgaande jaar. Deze maatregel leidt niet tot een reductie in het primaire energieverbruik.

Energiescan kantoren

In de periode van 2018-2020 zal voor de drie meest energie-intensieve kantoorgebouwen (top 3 energieverbruikers per m²) waarop Arcadis de meeste invloed heeft (single-tenant of eigenaar van gebouw) en die niet reeds al zijn geanalyseerd in de afgelopen 2 jaar, een energiescan uitgevoerd worden. Hierdoor krijgt Arcadis van de betreffende gebouwen meer inzicht in de efficiëntie en de mogelijkheden om deze te verbeteren.

De te realiseren besparing is niet te kwantificeren gezien deze afhankelijk is van te geïdentificeerde maatregelen, bijhorende haalbaarheid en uitvoeringstermijn. Er is geen energiescan uitgevoerd. Kantoor Rotterdam bijvoorbeeld is overgegaan naar een nieuwe energiezuinige locatie op het CS met inventieve meetsystemen. Besloten is de energiescans uit te stellen tot de volgende Energiebeleidsplan periode. Reden voor deze keuze is dat er op dit moment geen geschikte panden meer beschikbaar zijn voor een dergelijke scan die dan ook toegevoegde waarde heeft.

Zonnepanelen kantoor Den Bosch

In de loop van 2018 zijn op het dak van kantoor Den Bosch zonnepanelen geplaatst. De verwachte opbrengst is toen geschat op 30.000 kWh/jaar. Deze maatregel heeft geen CO₂-besparing tot gevolg, omdat voor kantoor Den Bosch al groene stroom wordt ingekocht. Wanneer de inkoop voor het kantoor in Den Bosch niet al was vergoend, zou de opwek van 26.590 kWh in 2019 geleid hebben tot een besparing van **17,2 ton** CO₂.

⁸ Met SMK-Keurmerk.

Wel levert de maatregel een (zeer kleine) besparing in primair energiegebruik op, omdat de zonnestroom een lagere conversiefactor heeft dan elektriciteit uit het elektriciteitsnet. Echter betreft dit een te verwaarlozen hoeveelheid.

2.3.2 Invloedsfactoren

Ook in 2019 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 2019 is het gebruikte gebouwoppervlakte anders dan in het voorgaande verslagjaar 2018 en ten opzichte van het referentiejaar. In totaal is het vloeroppervlak in 2019 ten opzichte van 2018 afgenomen met 206 m². Dit verklaart een afname van **2,1 ton CO₂** van het elektriciteit- en warmteverbruik in 2019 en een afname van **112,0 GJ** primair ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2018.

Vloeroppervlakte per fte

In 2019 is het aantal vierkante meter per fte (12,6 m²/fte) licht afgenomen ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2018. 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 **6,2 ton CO₂**-emissies en een afname van **331,8 GJ** primair ten opzichte van 2018.

Klimaatteffect

In 2019 waren er in totaal 2.617,5 graaddagen in De Bilt. In 2018 was het aantal graaddagen in De Bilt 2.604,4. Deze zeer lichte toename in het aantal graaddagen betekent dat het in 2019 relatief kouder was dan in 2018. Deze invloedsfactor verklaart een toename van **0,2 ton CO₂** in van de totale emissies van het warmtegebruik van 2019 en een toename van **5,9 GJ** primair ten opzichte van 2018.

2.4 Scope 2: Voortgang van de doelstelling

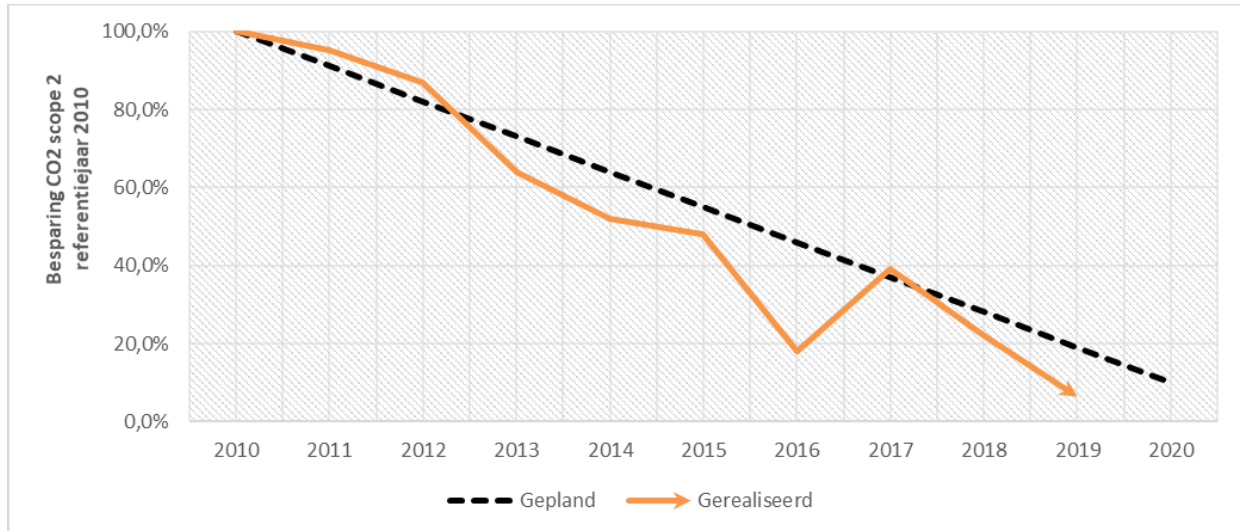
In de onderstaande tabel staan de maatregelen en invloedsfactoren met de bijbehorende effecten weergegeven. Gezien nog geen doelstellingen bepaald zijn voor primaire energie, kan hiervoor nog geen voortgang berekend worden. Focus ligt in deze beleidsplanperiode op reductie van de CO₂-uitstoot.

Tabel 4 Effect maatregelen en invloedsfactoren scope 2

	Ontsparen d effect t.o.v. 2018 [ton CO ₂]	Ontsparen d effect t.o.v. 2018 [GJprim]	Besparend effect t.o.v. 2018 [ton CO ₂]	Besparend effect t.o.v. 2018 [GJprim]	Netto- effect [ton CO ₂]	Netto-effect [GJprim]
Groene stroom			-266,0	-	-266,0	-
Energiescans kantoren	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zonnepanelen Den Bosch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-162,0
Verandering gebruik gebouwoppervlak			-2,1	-112,0	-2,1	-112,0
Vloeroppervlakte per fte			-6,2	-331,8	-6,2	-331,8
Klimaatteffect	0,2	5,9			0,2	5,9
Totaal effect					-274,4	-599,9

De scope 2 emissies in het referentiejaar was 1,22 ton CO₂/fte⁹. Om op koers te zijn met het behalen van deze doelstelling mag de uitstoot in 2019 maximaal 0,24 ton/fte zijn.

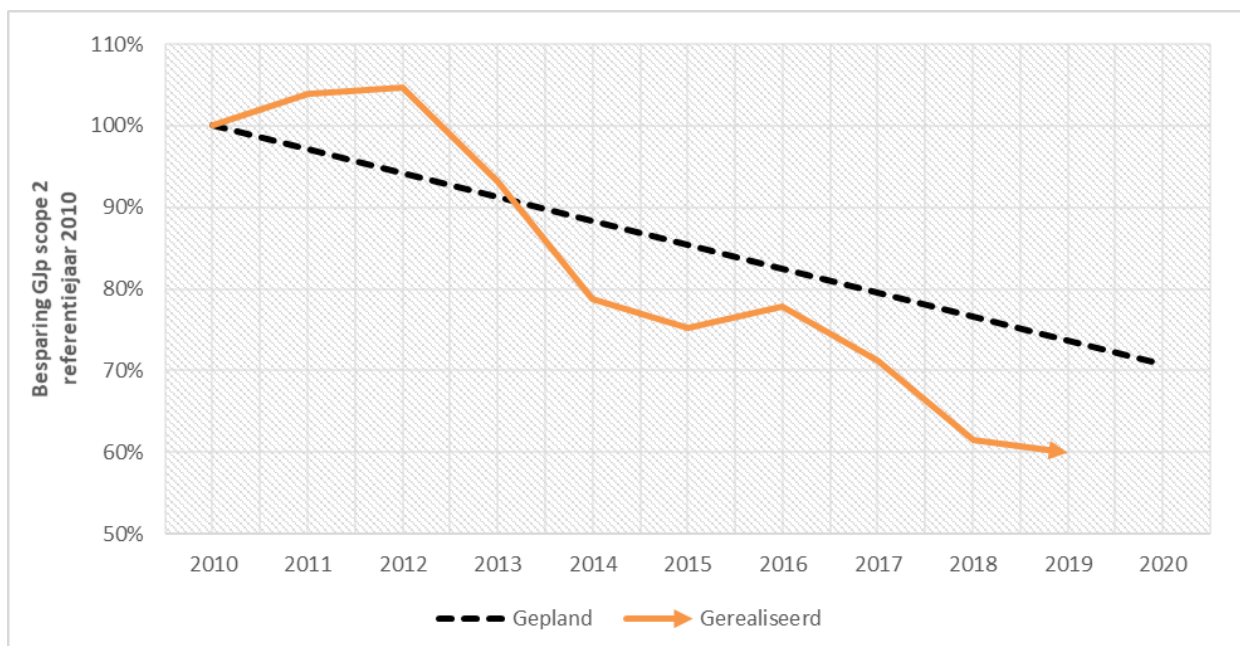
De CO₂-uitstoot scope 2 was in 2019 0,08 ton/fte. **Daarmee ligt de doelstelling voor scope 2 ruimschoots op schema.**



Figuur 6 Ambities en gerealiseerde reductie scope 2 2010-2020

Energieverbruik primair in scope 2 in het referentiejaar was 22,57 GJprim/fte. Om op koers te zijn met het behalen van de doelstelling mag het primaire energieverbruik in 2019 maximaal 16,17 GJprim/fte zijn.

Het primaire energieverbruik in scope 2 was in 2019 13,58 GJprim/fte. **Daarmee ligt de doelstelling voor scope 2 ruimschoots op schema.**



Figuur 7 Ambities en gerealiseerde reductie scope 2 2010-2020

⁹ 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 2019 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, het openbaar vervoer in Nederland, internationale treinreizen en het brandstofverbruik van de machines in Beilen. De maatregelen en invloedsfactoren die effect hebben op de energiegebruiken 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 2018-2020. 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 en het energieverbruik van drie scope 3 emissies worden jaarlijks gerapporteerd in de CO₂- en energie-footprint. Dit zijn de emissies:

- Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's;
- Brandstofverbruik zakelijke vliegreizen;
- Brandstofverbruik zakelijk verkeer met openbaar vervoer;
- Brandstofverbruik internationale treinreizen;
- Brandstofverbruik machines te locatie Beilen¹⁰.

Voor deze emissie- en energiebronnen zijn reductiedoelstellingen vastgesteld voor de periode 2018-2020.

De doelstellingen van ANL met betrekking tot scope 3 CO₂- en energiereductie zijn vastgesteld in het Energiebeleidsplan 2018-2020. De scope 1 doelstelling is als volgt:

Uitgaande van een lineaire reductie door de te nemen maatregelen wordt volgens planning in 2020 met de scope 1 maatregelen in totaal 0,01 ton CO₂-eq-emissie per fte bespaard ten opzichte van het referentiejaar 2010. Dit komt overeen met 23 ton CO₂-eq-emissie, circa 0,2% van de totale CO₂-emissie in 2010.

Dat komt overeen met een toename in energiegebruik van totaal 1,68 GJprim per fte in 2020 ten opzichte van het referentiejaar, ondanks de scope 3 maatregelen. Deze toename is geprojecteerd op basis van de te verwachte stijging van het aantal vliegkilometers. Dit resulteert in 3.709 GJprim, circa 2,2%, van het totale energieverbruik in 2010.

Downstream scope 3 doelstellingen

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

The Arcadis Way

Het is onze ambitie voor 2020 dat klanten ons herkennen als duurzame partner en dat duurzaamheid in al onze projecten expliciet is opgenomen. Om die reden willen wij de duurzame ambities van onze klanten kennen en deze vertalen naar concrete duurzame oplossingen in de projecten die wij voor hen doen (balans tussen natuurlijk-, sociaal- en economisch kapitaal). Onderdeel van de Arcadis Way zijn de projectreviews. In 2018 is in de module om projecten te reviewen opgenomen dat er gevraagd wordt naar de status van de

¹⁰ Het brandstofverbruik van de internationale treinreizen en van de machines te locatie Beilen wordt sinds verslagjaar 2019 meegenomen in de CO₂- en energie-footprint.

te nemen stappen voor de CO₂ gunningprojecten van de CO₂-prestatieladder. Het is onze ambitie om vanaf 2020 in al onze tenders duurzaamheid mee te nemen.

- *We willen in 100% van de ontwerprojecten die zijn gewonnen met CO₂-gunningvoordeel, een advies opnemen dat de CO₂-uitstoot van het project vermindert.*
- *In de periode 2018-2020 hebben we als doel om In alle projecten met CO₂ gunningsvoordeel duurzaamheid mee te nemen. Vanaf 2020 wordt in al onze tenders aandacht geschonken aan duurzaamheid.*

Ketenanalyse wegensector

Speerpunt 1 – Ketenanalyse rijdraadvernieuwing - Koperkringloop

Om de opdrachtgever continu bij te staan in nieuwe ontwikkelingen, werkt Arcadis aan 'de Koperkringloop'. Binnen dit concept onderzoekt Arcadis samen met partijen in de railsector, of het koper wat vrijkomt bij de afvalverwerking van bovenleidingen op een optimale manier opnieuw gebruikt kan worden.

Uit de analyse blijkt dat de meeste CO₂-emissies worden uitgestoten tijdens het transport van de rijdraden van en naar de bouwlocatie. Daarnaast is ook het transport van de winninglocatie naar de productielocatie een stap met een significante CO₂-emissie in de gehele keten. Om die reden heeft Arcadis de volgende doelstelling geformuleerd:

- *Arcadis gaat in de periode 2018-2020 bij alle rijdraadprojecten monitoren waar de rijdraden precies vandaan komen, hoe deze aangeleverd worden, hoe de oude rijdraden weggevoerd worden en waar deze verwerkt worden. Zo krijgt Arcadis per project goed in beeld wat er gebeurt en kan zij per project laten zien welk effect dit heeft op de CO₂emissies.*
- *Arcadis zal in de periode 2018-2020 waar mogelijk ProRail adviseren in de stappen die zij moet zetten om te komen tot de koperkringloop voor bovenleidingen. Eén van de adviezen zal zijn om een andere manier van contracteren te hanteren om te komen tot een efficiëntere verwerking van het koper uit de bovenleidingen.*

Ketenanalyse wegen

Speerpunt 2 – Ketenanalyse wegen – Wegentool

De invloed van Arcadis binnen de wegensector is in de initiatiefase het grootst. Om de opdrachtgever in een vroeg stadium 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, wil Arcadis een rekentool ontwikkelen. Deze rekentool gaat de emissies in beeld brengen van verschillende fases (idealiter van aanleg tot afdanking) in de keten van bijvoorbeeld een gebiedsontsluitingsweg. 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. De komende jaren wordt dit uitgebouwd met de andere onderdelen (idealiter van aanleg tot afdanking).

Aangezien in deze fase van het traject vaak nog niet de CO₂-uitstoot van het project in beeld is gebracht, is het niet mogelijk op dit punt een kwantitatieve reductiedoelstelling te formuleren. Om die reden is gekozen voor een semi-kwantitatieve reductiedoelstelling:

- *Doelstelling is om in de periode 2018-2020 in tien projecten de CO₂ rekentool in te zetten. Hiermee kunnen we CO₂-emissie meenemen als afwegingsvariant in ontwerpkeuzes.*

3.2 Scope 3: Energiegebruik en CO₂-emissies - upstream

De overige indirecte energiegebruiken van ANL in 2019 zijn het vliegverkeer, de zakelijke kilometers gereden met de privéauto's, het woon-werkverkeer gereden met privéauto's, de zakelijke kilometers gereden met het openbaar vervoer, de zakelijke kilometers afgelegd middels internationale treinreizen en het brandstofverbruik van de machines in Beilen. 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 2019 gelijk was gebleven aan het aantal fte in 2010.

Tabel 5 Scope 3 energiegebruiken en CO₂-emissies ANL

Activiteit		2010			2018			2019		
		Verbruik	Primaire energie	Verbruik	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie
Eenheid		Km	GJ	Km	Km	GJ	Ton CO ₂	Km/ ltr	GJ	Ton CO ₂
Zakelijk verkeer	Benzine	2.637.627	9.622	591	2.143.469	7.819	480	2.200.810	8.029	493
	Hybride	0	-	-	116.664	238	20	127.532	260	22
	Diesel	2.417.982	8.083	515	1.365.713	4.565	291	1.283.563	4.291	273
	LPG	260.328	1.146	51	112.731	496	22	115.186	507	23
	Elektrisch	0	-	-	33.215	75	4	26.306	59	2
Vliegreizen		1.777.931	3.449	295	5.888.278	11.682	770	5.874.246	10.634	676
Openbaar vervoer		4.659.573	2.428	172	9.152.855	8.404	55	11.338.275	10.766	97
Internationale trein		-	-	-	-	-	-	397.989	365	10
Machines		-	-	-	-	-	-	4.620	224	15
Totaal		-	24.728	1.624		33.279	1.641		35.135	1.611
Gecorrigeerd voor fte		-				38332,7	1.890		39240,7	1823,7

Bovenstaande tabel laat een afname zien in de absolute CO₂-emissies ten opzichte van het referentiejaar (2010). Ten opzichte van het voorgaand verslagjaar is de CO₂-uitstoot van enkele scope 3 emissieposten toegenomen.

Echter, gecorrigeerd voor fte is er, ten opzichte van het referentiejaar (2010), een toename zichtbaar van 12% in de CO₂-emissies en 59% in het energieverbruik.

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 ten opzichte van 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. Ook heeft voor verslagjaar 2019 een scope uitbreiding plaatsgevonden: internationale treinreizen, het gebruik van Greenweels in Nederland en de verschillende machines op locatie Beilen leiden tot een te verwaarlozen toename in scope 3.

Kijkende naar primaire energie is een stijging te herkennen, vooral veroorzaakt door de toename in treinreizen. Daarnaast leidt de inkoop van KLM BioFuels wel tot een reductie in de CO₂ uitstoot ten opzichte van 2010, maar heeft deze maatregel geen daling in het primair energieverbruik tot gevolg (waardoor het energieverbruik sneller toeneemt dan de CO₂ uitstoot).

3.3 Scope 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 2019 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 2019 is er via deze weg 102,6 megaton biofuel ingekocht, hetgeen staat voor een CO₂-reductie van circa **240 ton CO₂**.

Aangezien dit iets minder is dan in 2018, heeft er in 2019 geen intensivering van deze maatregel plaatsgevonden.

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.

Hoewel het tot nu toe nog niet haalbaar bleek om deze maatregel, die een besparing in emissie en primaire energie realiseert, te kwantificeren, is er wel een duidelijke daling in het aantal vlieguren < 700 km zichtbaar. In 2018 is er in totaal 578.080 km gevlogen op vluchten <700 km, in 2019 was dit 195.673 km. Dit verklaart een afname van **113,6 ton CO₂** in de totale CO₂-emissies van 2019 en een afname van **1.006 GJ** primair ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2018 door een afname in vliegekilometers < 700 km.¹¹

Stimuleren duurzame privéauto's

Op dit moment stimuleert Arcadis het gebruik van duurzamere privéauto's middels een hogere kilometervergoeding voor zuinigere auto's. Om de emissies en het energieverbruik gerelateerd aan privéauto's verder te verlagen, moeten aanvullende maatregelen genomen worden om de medewerker van zuinigere of zelfs elektrische privéauto's te overtuigen. Eerst dient echter de nulsituatie in kaart gebracht te worden.

Deze maatregel is een onderzoeksmaatregel. Uit het resultaat zal blijken welke aanvullende maatregelen genomen kunnen worden.

3.3.2 Invloedsfactoren

Ook in 2019 is een aantal factoren van invloed geweest op de CO₂-emissie het energiegebruik van ANL. Met betrekking tot de scope 3 emissies is dit de volgende invloedsfactor:

Uitbreiding scope

Sinds verslagjaar 2019 worden in scope 3 de emissies en verbruiken van de door medewerkers afgelegde kilometers met Greenwheels deelauto's, de zakelijke treinreizen en het brandstofverbruik van de machines

¹¹ Deze waarden zijn niet gecorrigeerd voor een toename van de internationale treinreizen. De emissie/ het verbruik als gevolg hiervan zijn inbegrepen bij de energiegebruiken en CO₂-emissies 'Internationale trein'.

in Beilen meegenomen in de CO₂ en energie footprint. In 2019 hebben deze drie categorieën samen geresulteerd in een uitstoot van **54,6 ton CO₂** en een verbruik van **1.067,9 GJ** primair, wat daarmee een toename van dezelfde hoeveelheden is ten opzichte van 2018.

Veranderde emissiefactor Taxi

Om de CO₂-emissie als gevolg van de gemaakte taxiritten te bepalend, werd er gerekend met de CO₂-emissiefactor voor Diesel. Het is echter niet aannemelijk dat alle taxi's rijden op Diesel. Voor de Greenwheels auto's (sinds dit jaar onderdeel van de scope) wordt de factor voor 'Brandstofsoort onbekend, gemiddeld gewicht' gehanteerd, aangezien hun wagenpark uit zowel diesel- als benzineauto's bestaat. Er is daarom voor gekozen om deze zelfde emissiefactor voor taxi's te hanteren, wat ook in lijn is met de manier van rapporteren van Arcadis N.V. Daarmee wijzigt de factor waarmee gerekend wordt 213 gCO₂/km naar 220 gCO₂/km. Dit is een minimaal verschil; het effect van het omzetten van deze emissiefactor ten opzichte van de oude emissiefactor leidt voor Arcadis NL tot een „besparing” van circa **0 ton CO₂**. Deze wijziging leidt tot een afname in het primaire energieverbruik van circa **0,15 GJ**.

3.4 Scope 3: 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 en energieverbruik

In de onderstaande tabel staan de maatregelen en invloedsfactoren met de bijbehorende effecten weergegeven.

Tabel 6 Effect maatregelen en invloedsfactoren scope 3

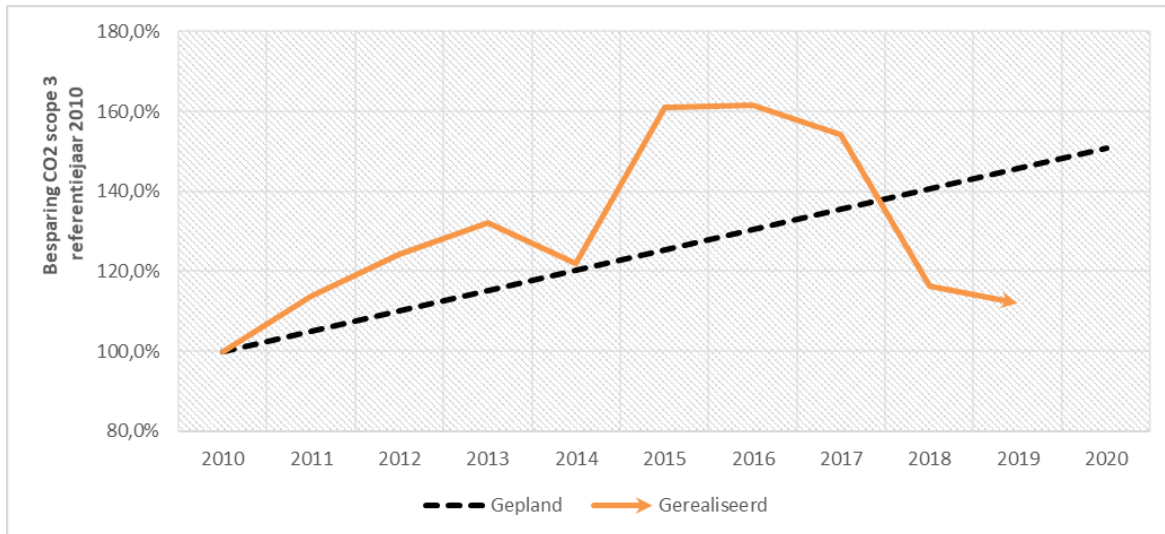
	Ontsparend effect t.o.v. 2018 [ton CO ₂]	Ontsparend effect t.o.v. 2018 [GJprim]	Besparend effect t.o.v. 2018 [ton CO ₂]	Besparend effect t.o.v. 2018 [GJprim]	Netto-effect [ton CO ₂]	Netto-effect [GJprim]
KLM BioFuel programma	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Aangescherpte vliegreisregeling			113,6	1.005,7	-113,6	-1.005,7
Uitbreiden scope CO ₂ en energie footprint	54,6	1.067,9			54,6	1.067,9
Veranderende emissiefactoren				0,1		-0,1
Totaal effect					-59,0	62,0

Arcadis heeft de aangescherpte ambitie om al haar gerapporteerde emissies en verbruiken 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 en verbruiken zakelijk verkeer privéauto, vliegreizen, machines voor derden en openbaar vervoer (Greenwheels, taxi, trein) en internationale treinreizen meenemen. Daarom is er ook een doelstelling voor scope 3 geformuleerd.

De upstream scope 3 emissies in het referentiejaar waren 0,73 ton CO₂/fte¹². Om op koers te zijn met het behalen van deze ambitie mag de uitstoot in 2019 maximaal 1,14 ton/fte zijn.

De upstream scope 3 was in 2019 0,82 ton/fte. **Daarmee ligt de CO₂-besparing sinds verslagjaar 2018 weer op schema voor de upstream scope 3 emissies.**

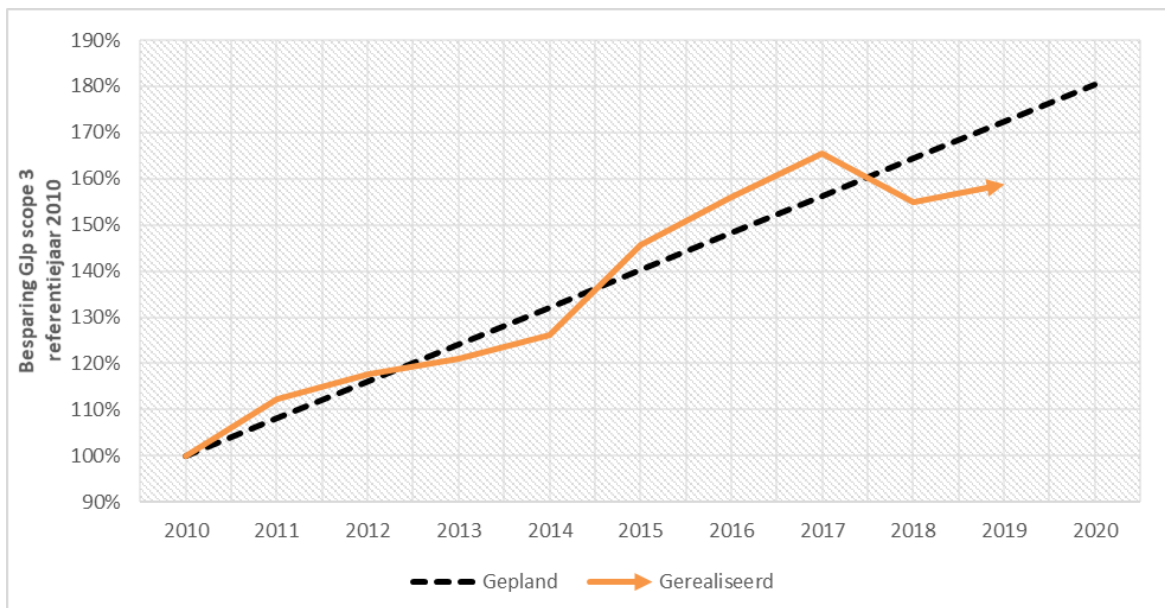
¹² Op basis van nieuwe emissiefactoren heeft voor het energiebeleidsplan 2016-2018 een herberekening plaatsgevonden van de CO₂-emissies in het basisjaar.



Figuur 8 Ambities en gerealiseerde reductie scope 3 2010-2020

Energieverbruik primair in scope 3 in het referentiejaar was 11,18 GJprim/fte. Om op koers te zijn met het behalen van de doelstelling mag het primaire energieverbruik in 2019 maximaal 19,56 GJprim/fte zijn.

Het primaire energieverbruik in scope 3 was in 2019 17,98 GJprim/fte. **Daarmee ligt de doelstelling ondanks de herkenbare stijging voor scope 3 op schema.**



Figuur 9 Ambities en gerealiseerde reductie scope 3 2010-2020

3.4.2 Downstream scope 3 emissies

The Arcadis Way

Om ervoor te zorgen dat Arcadis collega's duurzaamheid concreet meenemen in projectvoorstellen hebben we collega's concrete handvatten gegeven in de training duurzaam GWW. In 2019 hebben 86 collega's deze training gevolgd. Daarnaast hebben 90 collega's deelgenomen aan de XL Strategie advies bijeenkomst met als onderwerp: Hoe neem ik duurzaamheid mee in mijn voorstel aan de klant. Tot slot hebben we 41 klanten geïnterviewd over hoe we duurzaamheid het beste kunnen aanbieden in onze voorstellen.

Om te kunnen monitoren of dit gebeurt hebben we in de project review module van Arcadis een vraag ingebouwd over de CO2 prestatieladder. Hier zijn 4 antwoord categorieën mogelijk:

1. Verzoek om CO2 emissie inventarisatie gedaan bij OG,
2. CO2 emissie inventarisatie gekregen of zelf opgesteld,
3. Duurzame voorstellen gedaan,
4. Gecommuniceerd over DZH in het project.

Vanaf score 3 of hoger is er een duurzaam voorstel gedaan. In totaal hebben 32 projecten een score 3 of hoger ontvangen, waaronder ook 23 ontwerp opdrachten.

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

In 2019 is voor het project Driebergen Zeist (een stationsvernieuwing inclusief spoor) de rekentool ingezet om te achterhalen wat de emissie is bij gebruik van de koperkringloop in plaats van gebruik van nieuw koper. Hieruit blijkt dat daarmee inderdaad CO2 bespaard wordt.

Een belangrijke reden dus om door te gaan met de het promoten van de koperkringloop. Aankomend jaar zullen verder verbeteringen doorgevoerd worden aan de ketenanalyse. Zo zullen van nog meer projecten berekeningen gemaakt gaan worden met de koperkringloop om te vergelijken wat dit zou doen met de CO2 emissie. Verder zal ook gekeken worden naar verdere verbeteringen van de analyse. Het is vooral nog onduidelijk hoe afvalverwerkers omgaan met het afgevoerde koper afval bij spoorvernieuwingen. Hierover willen we meer inzicht gaan verkrijgen zodat de berekening betrouwbaarder wordt. Verder zal waar mogelijk ook de koperkringloop gestimuleerd worden in projecten en bij aannemers als alternatief voor het traditionele proces van koper verwerking.

Speerpunt 2 – Rekentool CO2-emissie wegen

In 2019 is de ketenanalyse voor wegen ingezet voor het project N279 Provincie Noord-Brabant. Dit project betreft een wegwitbreiding waar Arcadis gevraagd is een ontwerp voor te maken. De tool geeft inzicht in de uitstoot van CO2 voor verschillende combinaties van asfalt lagen. Op deze manier kan een afweging gemaakt worden voor een bepaalde materiaal mix als deze ervoor zorgt dat er minder CO2 uitgestoten wordt. Dit is nuttig bij het realiseren van een CO2 vriendelijke variant. Met name in de voorfase/planfase van projecten kan deze informatie gebruikt worden om afwegingen te maken.

Arcadis wordt vaak betrokken in projecten als de eisen al redelijk ver gespecificeerd zijn waardoor het lastig is om de tool ook daadwerkelijk in te zetten voor besluitvorming. In 2020 zal de tool verder ontwikkeld worden om ook de effecten van andere Duurzaam GWW aspecten mee te nemen in ontwerpen. Mede ook op basis hierdoor wordt de tool mogelijk meer bruikbaar.

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.

Scope verdeling

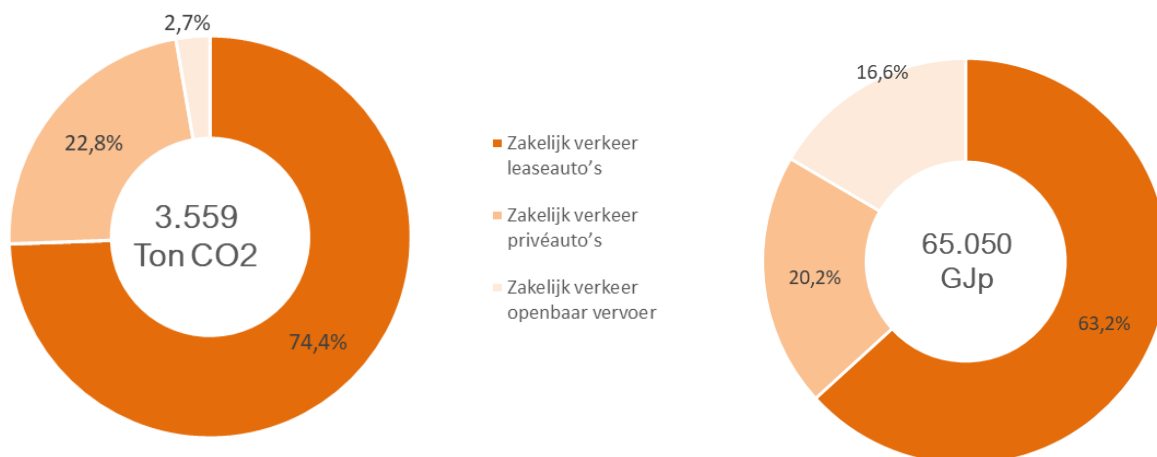
Het zakelijk verkeer van ANL is verdeeld over alle drie de scopes. ANL heeft, afhankelijk van de scope, in meer of mindere mate controle op de uitgestoten CO₂ en het primair energiegebruik. De verdeling is als volgt:

- 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 2019

Activiteit	Scope	CO ₂ -emissie [ton/ jaar]	Primair energiegebruik [GJ _p /jaar]
Zakelijk verkeer leaseauto's	Scope 1+2	2.649	41.134
Zakelijk verkeer privéauto's	Scope 3	813	13.145
Zakelijk verkeer openbaar vervoer	Scope 3	97	10.766
Totaal		3.559	65.050

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



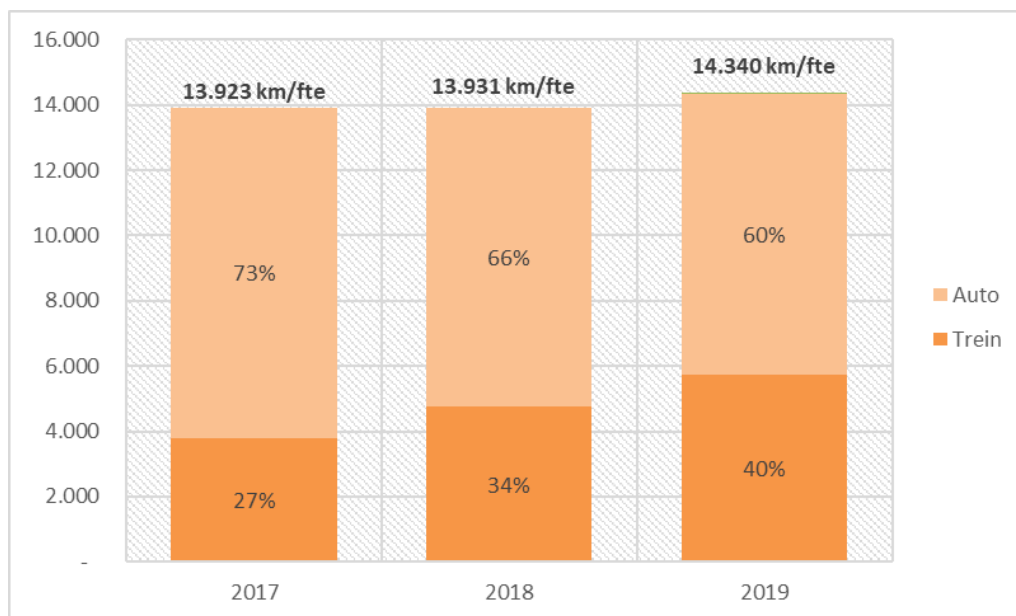
Figuur 10 Verdeling zakelijk verkeer totaal

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 2019.

Tabel 8 Verdeling zakelijk verkeer ANL 2019

Vervoersmiddel	Totale afstand [km]	Afstand per fte [km/fte]
Trein	11.204.019	5.732
Auto	16.826.101	8.608
Totaal	27.895.864	14.340

In de onderstaande figuur is weergegeven hoeveel van de gereisde zakelijke kilometers met de trein zijn afgelegd. In 2018 was dit 34% van de in totaal gereden zakelijke kilometers. In 2019 is hierin een stijging zien naar 40% van de afgelegde kilometers met de trein.



Figuur 11 Trein vs. auto 2017-2019

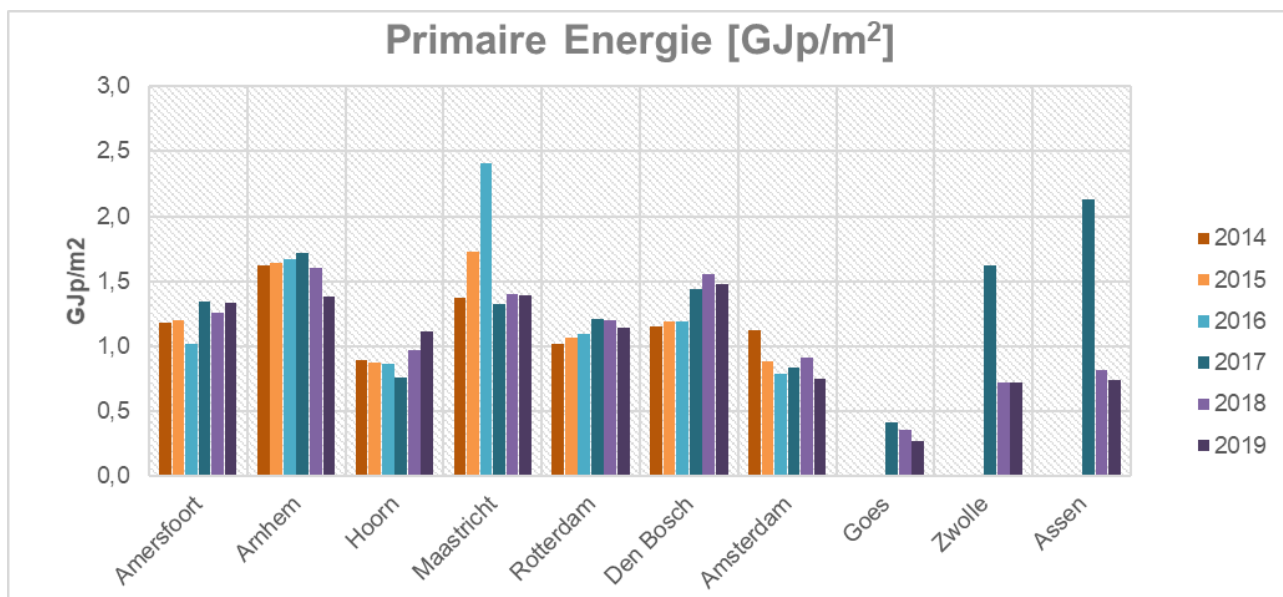
Naast de verschuiving van 6% van de gereden kilometers naar treinkilometers is er ook een absolute toename zichtbaar in het aantal treinkilometers dat wordt afgelegd. Het aantal treinkilometers in 2019 is toegenomen met 2.051.612 kilometer ten opzichte van 2018.

De afgelopen jaren heeft Arcadis een aantal extra acties ingezet om het gebruik van openbaar vervoer te stimuleren. Zoals onder andere 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

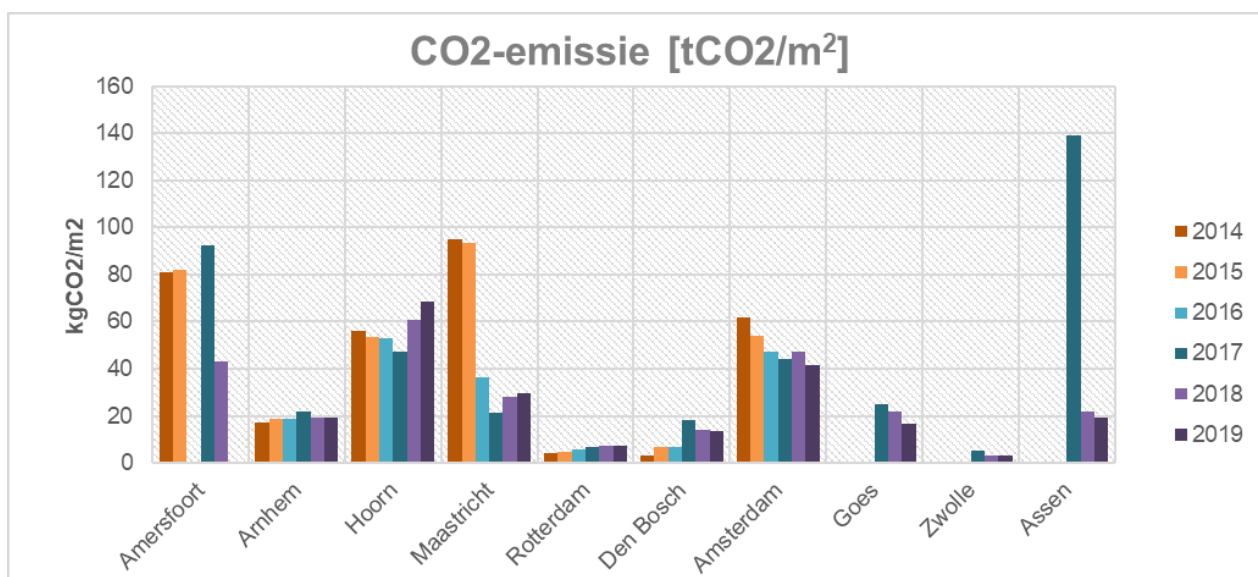
De emissie van de gebouwen van ANL is verdeeld over scope 1 en 2. Toch hebben deze energiestromen een potentieel grote invloed op elkaar. Zo kan in een pand worden verwarmd middels een WKO-systeem op elektriciteit, het elektriciteitsverbruik van deze locatie is dan relatief hoog terwijl er weinig tot 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 12 Energieverbruik locaties in primaire energie per vierkante meter¹³

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 Amersfoort, Arnhem, Maastricht en Den Bosch. Dit betreffen (behalve Maastricht) ook een aantal van de grootste ANL-locaties in Nederland.



Figuur 13 Totale CO₂-emissie per vierkante meter per locaties

¹³ De kantoren Assen, Zwolle en Goes zijn pas in 2017 in gebruik genomen, dus voor deze kantoren is maar van twee jaar data beschikbaar

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

Duidelijk te zien is dat het kantoor Amersfoort geen emissie-uitstoot meer heeft i.v.m. inkopen groene stroom, opwekken groene energie middels zonnepanelen en het in gebruik hebben van een WKO (welke groene stroom verbruikt). Verder zijn geen bijzondere uitschieters geconstateerd. Hoorn is en blijft een klein kantoor met heel weinig invloed op hun energieverbruik. 2019 is een lichte stijging (emissie en primair verbruik) zichtbaar maar onder de grenswaarde – corrigerende acties hoeven nog niet worden genomen.

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 2019 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	167	3,7	0,09
Brandstofverbruik zakelijk verkeer leaseauto's	Scope 1	Scope 1	2.583	57,2	1,32
<i>Indirecte CO₂-emissies</i>					
Elektriciteitsverbruik	Scope 2	Scope 2	56	1,2	0,03
Elektriciteitsverbruik leaseauto's	Scope 2	Scope 2	67	1,5	0,03
Warmte- en koudeverbruik	Scope 2	Scope 2	33	0,7	0,02
<i>Overige indirecte CO₂-emissies</i>					
Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto	Scope 3	Scope 2	813	18,0	0,42
Brandstofverbruik zakelijke vliegtuigreizen	Scope 3	Scope 2	676	15,0	0,35
Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer ¹⁴	Scope 3	Scope 2	97	2,1	0,05
Brandstofverbruik zakelijk verkeer internationale trein	Scope 3	Scope 2	10	0,2	0,01
Machines	Scope 3	Scope 3	15	0,3	0,01
Totaal			4.516	100	2,31

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%

¹⁴ 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.

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 CO2 in 2019	Verdeelsleutel	ton CO2 in 2019
Aardgasverbruik	25%	41,8	75%	125,3
Brandstofverbruik zakelijk verkeer leaseauto's	0%	0	100%	2.583,0
Elektriciteitsverbruik	25%	14,0	75%	42,1
Elektriciteitsverbruik leaseauto's	0%	0	100%	67,0
Warmte en Koude	25%	8,2	75%	24,4
Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's	0%	0	100%	813,0
Brandstofverbruik zakelijke vliegvluchten	100%	674,0	0%	0
Brandstofverbruik zakelijk verkeer met openbaar vervoer	0%	0	100%	97,0
Brandstofverbruik zakelijk verkeer internationale treinreizen	0%	0	100%	10,0
Machines	0%	0	100%	15,0

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 2019 maximaal 1,37 ton/fte zijn.

De CO₂-uitstoot scope 2 was in 2019 0,88 ton/fte, wat betekent dat Arcadis op schema loopt voor het behalen van de doelstelling.

BIJLAGE 1 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 2 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 energie-doelstellingen middels verscheidene energiebesparingsmaatregelen worden hierin en met de directie besproken.

Medio 2019 is het EnMS opnieuw succesvol ge-audit, inclusief her-certificering en transitie naar de nieuwe High Level Structure norm.

COLOFON

JAARRAPPORTAGE ENERGIE-EFFICIENCY 2019
ARCADIS NEDERLAND
ARNHEM

AUTEUR
Marie Ernst

PROJECTNUMMER
C00001.201702

ONZE REFERENTIE
D10000902:56

DATUM
6 november 2020

STATUS
Definitief

Arcadis Nederland B.V.

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

www.arcadis.com

Versiebeheer

Versie	Datum
1 Definitief	8 juli 2020
2 Definitief	6 november 2020 Aanpassingen doorgevoerd n.a.v. de definitieve CO ₂ reductie als gevolg van deelname aan het KLM biofuel programma. Reductie aangepast van 242,4 naar 240,1 ton CO ₂ .