

JAARRAPPORTAGE ENERGIE- EFFICIENCY 2021

Arcadis Nederland
Arnhem

7 JULI 2022

Contactpersoon

MARIE ERNST

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

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

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	5
INLEIDING	6
1 DIRECTE CO₂-EMISSIES: SCOPE 1	7
1.1 Doelstelling scope 1	7
1.2 Scope 1: Energiegebruik en CO ₂ -emissies	7
1.3 Scope 1: Maatregelen en invloedsfactoren	7
1.3.1 Maatregelen	8
1.3.1.1 Geplande maatregelen	8
1.3.2 Invloedsfactoren	9
1.4 Scope 1: Voortgang van de doelstelling	9
2 INDIRECTE CO₂-EMISSIES DOOR ENERGIEOPWEKKING: SCOPE 2	11
2.1 Doelstelling scope 2	11
2.2 Scope 2: Energiegebruik en CO ₂ -emissies	11
2.3 Scope 2: Maatregelen en invloedsfactoren	12
2.3.1 Maatregelen	12
2.3.2 Invloedsfactoren	13
2.4 Scope 2: Voortgang van de doelstelling	14
3 OVERIGE INDIRECTE CO₂-EMISSIE: SCOPE 3	15
3.1 Doelstelling scope 3	15
3.2 Scope 3: Energiegebruik en CO ₂ -emissies - upstream	17
3.3 Scope 3: Maatregelen en invloedsfactoren - upstream	18
3.3.1 Maatregelen	18
3.3.2 Invloedsfactoren	19
3.4 Scope 3: Voortgang van de doelstelling	19
3.4.1 Upstream scope 3 emissies en energieverbruik	19
3.4.2 Downstream scope 3 emissies	20
4 ZAKELIJK VERKEER	22

5	ENERGIEVERBRUIK GEBOUWEN	24
6	CO₂-PRESTATIELADDER	26
6.1	CO ₂ -emissies conform de CO ₂ -Prestatieladder	26
6.2	Toerekening emissies aan projectenportefeuille	26
BIJLAGEN		
	BIJLAGE 1 ENERGIEZORG	28
	COLOFON	29

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.

Ambitie

De ambitie van Arcadis Nederland is om in 2030 geen uitstoot meer te hebben (Net Zero ambitie). De focus ligt hierbij op het verkleinen van onze voetafdruk op (zakelijke) mobiliteit, aangezien dit verreweg de grootste bron van onze emissies (94%) en ons energieverbruik is (75%). Daarnaast focussen we ons op onze gebouwen. Met de ambitie Net Zero 2030 lopen we voor op de Europese doelstellingen van Net Zero in 2050, volgende uit de Europese Green Deal.

Doelstelling

Onze Net Zero ambitie is op basis van exploratieve berekeningen vertaald naar een reductiedoelstelling van 90% in 2030 t.o.v. 2019. Dit betekent een besparing van 10% per jaar (2021-2030). Voor energiereductie komt dit neer op een doelstelling van 35% reductie in 2030 t.o.v. 2019, overeenkomend met een energiebesparing van ca. 3,9% per jaar (2021-2030).

Verslagjaar 2021

Alle doelstellingen voor verslagjaar 2021 zijn voor alle scopes ruimschoots behaald.

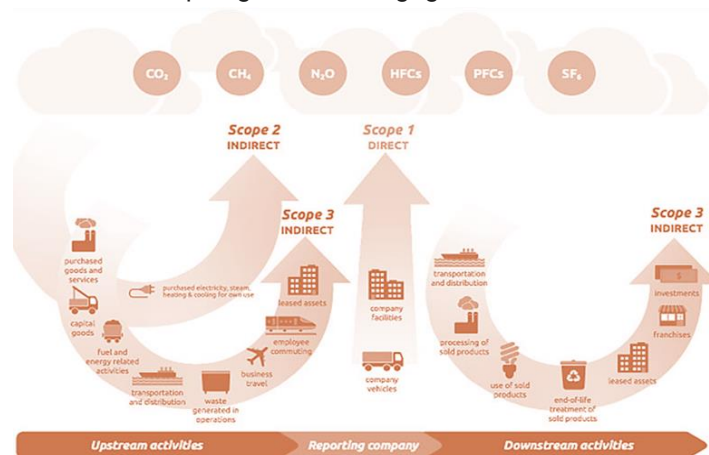
INLEIDING

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 en primaire energie. Deze emissies en verbruiken 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 en verbruik 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 en verbruiken 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 en verbruiken 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 1 Indeling scope 1, 2 en 3 (Volgens het GHG-Protocol)

De energiegegevens worden zowel in CO₂ als in primaire energie¹ uitgedrukt. Er 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.

¹ 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 2021 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 2021-2023. De scope 1 doelstelling is als volgt:

Uitgaande van een lineaire reductie van de te nemen maatregelen zou volgens planning in 2023 met de scope 1 maatregelen in totaal 0,98 ton CO₂-eq-emissie per fte bespaard worden ten opzichte van het referentiejaar 2019. Dit komt overeen met een besparing van 1.994 ton CO₂-eq-emissie, ca. 69,1%, van de totale CO₂-emissie in scope 1 in 2019.

Dat komt overeen met een energiebesparing van totaal 13,6 GJ_{prim} per fte in 2023 ten opzichte van het referentiejaar, dankzij de scope 1 maatregelen. Dit resulteert in een besparing van 27.614 GJ_{prim}, ca. 83,3%, van het totale energieverbruik van scope 1 in 2019.

1.2 Scope 1: Energiegebruik en CO₂-emissies

De directe CO₂-emissies van ANL in 2021 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.

Tabel 1 Scope 1 energiegebruik en CO₂-emissies

	Activiteit	2020			2021		
		Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie
		Eenheid	-	GJ _{prim}	Ton CO ₂	-	GJ _{prim}
Brandstofverbruik leaseauto	Aardgasverbruik	94.295 Nm ³	2.984	177	109.152 Nm ³	3.455	207
	Benzine	199.112 ltr	6.165	554	175.228 ltr	5.425	488
	Diesel	246.012 ltr	8.927	802	137.124 ltr	4.976	447
	LPG	0 ltr	0	0	0	0	0
	Hybride benzine	30.211 ltr	935	84	31.255 ltr	968	87
	Hybride diesel	517 ltr	19	2	718 ltr	26	2
	Totaal		19.030	1.619		11.395	1.024

Bovenstaande tabel laat een drastische afname zien ten opzichte van 2020 van ruim 37% in de CO₂-emissies en 40% in het energieverbruik. Met name de daling in het benzine- en diesilverbruik van de leaseauto's valt op (ca. 45% reductie op diesilverbruik). Deze reductie is vooral toe te schrijven aan het effect van covid-19 (thuiswerken en digitale klantafspraken). En is daarnaast te verklaren door minder diesels in de leasevloot, meer elektrisch rijden en meer treinen. 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 2021 zijn met betrekking tot scope 1 de volgende maatregelen uitgevoerd.

1.3.1.1 Geplande maatregelen

Zuinigere leaseauto's

De gemiddelde looptijd van een leasecontract bij Arcadis is vijf jaar. 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 **2,98 ton CO₂** en **41,91 GJ primair**.

Elektrische leaseauto's

Arcadis heeft de ambitie om haar leasevloot te elektrificeren. Uitgangspunt is verleiden, versnellen, verplichten. Arcadis is partner van de Anders Reizen Coalitie. Samen met 37 andere grote organisaties hebben wij ons gecommitteerd aan de ambitie van een fossielvrij wagenpark in 2025. Vervolgstep is om deze ambitie te vertalen naar onze mobiliteitsregeling. Aangezien het grootste deel van het verbruik van Arcadis voortkomt uit het zakelijk verkeer van leaseauto's is met deze maatregel een forse besparing te behalen. We zien in 2021 een stijging in de bestellingen van volledig elektrische auto's. Deze maatregel heeft geleid tot een besparing van circa **50,28 ton CO₂** en **7.220,50 GJ primair**.

Stimuleren thuiswerken - energiedragers

Het draagvlak voor (meer) thuiswerken is gestegen door de invloed van de veiligheidsmaatregelen omtrent het coronavirus (COVID-19) dat in februari 2020 haar intrede maakte in Nederland. Het stimuleren van thuiswerken is een sterke mitigerende maatregel waarmee CO₂-emissie en energieverbruik door transport direct wordt vermeden. Aangezien de medewerkers thuis ook energie verbruiken voor werkdoeleinden, en er geen zicht is op dit verbruik alsmede de herkomst van energie, is de besparing (of misschien zelfs ontsparing) voor energie (naast de besparing door vermindering van autokilometers) lastig te kwantificeren. Als uitgangspunt geldt dat de medewerkers van Arcadis vanaf de nieuwe energiebeleidsperiode gemiddeld twee dagen in de week thuis zullen werken.

Er is de aanname gedaan dat 3% op elke energiedrager (aardgas, elektriciteit en warmte) wordt bespaard. Deze maatregel heeft geleid tot een besparing van circa **6,17 ton CO₂** en **103,64 GJ primair**.

Stimuleren fiets

Medewerkers worden gestimuleerd om met de fiets naar kantoor te komen, wanneer zij binnen een realistische radius van een Arcadis-kantoor vandaan wonen. Niet alleen levert dit een voordeel op voor het milieu door het beperken van het gebruik van ander transport, ook heeft deze maatregel een positief effect op de gezondheid van de werknemers. Inmiddels is ook de Fynch app geïmplementeerd en wordt fietsen beloond door middel van te verzamelen Coins. De besparing heeft betrekking op scope 1 en scope 3.

Deze maatregel heeft geleid tot een besparing van circa **17,60 ton CO₂** en **224,28 GJ primair**.

Groen aardgas – certificaten

Nu nagenoeg de gehele elektriciteitsvoorziening van Arcadis is vergroend, wil Arcadis de komende jaren focussen op het vergroenen van de (aard)gasvoorziening van alle kantoren, met bijbehorend groen gascertificaat.

Deze maatregel levert geen energiereductie op, aangezien er geen verschil in energie-inhoud tussen aardgas en groen gas bestaat. Voor nu voldoen de aardgas certificaten nog niet aan de gestelde eisen vanuit de CO₂- Prestatieladder waardoor ook geen CO₂-emissie besparing berekend kan worden.

Roadmap kantoren

Arcadis heeft zich gecommitteerd aan de ambitie Paris Proof gebouwen in 2040. Om invulling te geven aan deze ambitie voor gebouw-gerelateerde energiereductie (<70 kWh/m²), worden de kantoren van Arcadis de

komende jaren doorgelicht op energie- en CO₂-besparende maatregelen. Aan de hand daarvan wordt per kantoor samen met de gebouweigenaar een roadmap opgesteld om hier invulling aan te geven.

De onderzoeksmaatregel wordt in de tweede helft van 2021 opgestart (inventarisatie van de meest kansrijke kantoren). In lijn met ons commitment aan de DGBC Paris Proof programma raad werken we aan roadmaps Paris Proof kantoren. We beginnen bij ons hoofdkantoor: Kantoor Amersfoort. Voor kantoor Amersfoort brengen we in kaart wat het huidige verbruik is en welke maatregelen nodig zijn (zowel gebouwgebonden als gebruikersgebonden) om het verbruik naar beneden te brengen. In samenspraak met de verhuurder zetten we in op betere data door gebruik van tussenmeters.

Communicatie/ bewustwording reisgedrag

Op het gebied van communicatie/ bewustwording met betrekking tot het reisgedrag zijn in 2021 verschillende acties uitgevoerd. Het effect van deze communicatiemaatregelen is niet altijd (direct) meetbaar. Enkele voorbeelden:

- Campagne 'lights out' voor energiebesparing (i.s.m. Heyday).
- Presentatie mobiliteitsbeleid bij netwerk Topvrouwen.
- Onderzoek met Anders Werken van Anders Reizen (intern).
- Bijdrage aan internationale webinar: What will Business Mobility in Europe look like after Covid?
- Introductie Fynch applicatie om duurzaam reizen te stimuleren.
- Artikel/ interview op Breikers Amsterdam Mobiliteitscoalitie over duurzame mobiliteit.
- Webinar over onze ambitie om 50% minder te gaan vliegen in 2025 (Anders Reizen, Anders Vliegen).

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. De invloed van covid-19 is als een geheel invloedsfactor meegenomen in scope 3.

Verandering gebruik gebouwoppervlak (aardgas)

De gebruikte gebouwoppervlakten van ANL veranderen met enige regelmaat. Deels wegens omstandigheden en deels wegens aangepast beleid waardoor er minder -of juist weer meer- kantoorruimte nodig is (ook in het kader van de situatie omtrent covid-19).

In totaal is het vloeroppervlak in 2021 ten opzichte van 2020 toegenomen met 69 m². Dit verklaart een toename van **2,43 ton** CO₂ in de totale CO₂-emissies van 2021 en een toename van **40,78 GJ** primair ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2020.

Klimaat-effect

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

In 2021 waren er in totaal 2.803,8 graaddagen in De Bilt. In 2020 was het aantal graaddagen in De Bilt 2.455,7. Deze toename in het aantal graaddagen betekent dat het in 2021 relatief kouder was dan in 2020. Deze invloedsfactor verklaart een toename van **27,16 ton** CO₂ in de totale CO₂-emissies van 2021 en een toename van **456,32 GJ** primair ten opzichte van in 2020.

Omzet

De gewijzigde omzet heeft in 2021 tot een invloedsfactor van **-152,55 ton CO₂** ten opzichte van 2020 geleid.

1.4 Scope 1: Voortgang van de doelstelling

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

Tabel 2 Overzicht maatregelen en invloedsfactoren scope 1

	Ontsparend effect t.o.v. 2019 [ton CO ₂]	Ontsparend effect t.o.v. 2019 [GJprim]	Besparend effect t.o.v. 2019 [ton CO ₂]	Besparend effect t.o.v. 2019 [GJprim]	Netto-effect [ton CO ₂]	Netto-effect [GJprim]
Zuinigere leaseauto's			-2,98	-41,91	-2,98	-41,91
Elektrische leaseauto's			-50,28	-7.220,50	-50,28	-7.220,50
Stimuleren thuiswerken - aardgas			-6,17	-103,64	-6,17	-103,64
Stimuleren fiets			-17,60	-224,28	-17,60	-224,28
Groen aardgas - certificaten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Roadmap kantoren	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Communicatie/ bewustwording reisgedrag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Verandering gebruik gebouwooppervlak	2,43	40,78			2,43	40,78
Omzet			-152,55	n.v.t.	-152,55	n.v.t.
Klimaateffect	27,16	456,32			27,16	456,32
Totaal effect					-199,99	-7.093,23

De scope 1 emissie in het referentiejaar was 1,45 ton CO₂/fte. Om op koers te zijn met het behalen van de doelstelling mag de uitstoot in 2021 maximaal 0,96 ton/fte zijn.

De CO₂-uitstoot scope 1 was in 2021 0,58 ton/fte. **Daarmee is de doelstelling voor scope 1 ruimschoots behaald.**

Energieverbruik primair in scope 1 in het referentiejaar was 16,33 GJprim/fte. Om op koers te zijn met het behalen van de doelstelling mag het primaire energieverbruik in 2021 maximaal 9,53 GJprim/fte zijn.

Het primaire energieverbruik in scope 1 was in 2021 7,03 GJprim/fte. **Daarmee is de doelstelling voor scope 1 ruimschoots behaald.**

2 INDIRECTE CO₂-EMISSIONS DOOR ENERGIEOPWEKKING: SCOPE 2

In dit hoofdstuk worden de doelstelling en het energiegebruik van ANL in 2021 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 2021-2023. De scope 2 doelstelling is als volgt:

Uitgaande van een lineair reductie-effect van de te nemen maatregelen wordt volgens planning in de periode 2021-2023 d.m.v. scope 2 maatregelen in totaal 0,01 ton CO₂-eq-emissie per fte bespaard ten opzichte van het referentiejaar 2019. Dit komt overeen met 18 ton CO₂-eq-emissie, ca. 8,3%, van de totale CO₂-emissie in scope 2 in 2019.

Naast vermeden CO₂-eq-emissies, wordt middels de scope 2 maatregelen geen energie bespaard. Door de elektrificatie van de leasevloot vindt er ook een verschuiving plaats van scope 1 naar scope 2. Omdat elektrificatie over het geheel tot een energie- en CO₂-reductie leidt, is dit een positieve ontwikkeling. Maar het totale energiegebruik gerelateerd aan scope 2 zal hierdoor wel stijgen.

2.2 Scope 2: Energiegebruik en CO₂-emissies

De indirecte energiegebruiken door energieopwekking van ANL in 2021 zijn het elektriciteitsverbruik en het gebruik van warmte en koude. In de onderstaande tabel staan het energieverbruik en de hieraan gerelateerde CO₂-emissies weergegeven.

Tabel 3 Scope 2 energiegebruiken en CO₂-emissies ANL

Activiteit	2020			2021		
	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie
Eenheid	-	GJ _p	Ton CO ₂	-	GJ _p	Ton CO ₂
Elektriciteitsverbruik ²	1.913 MWh	11.047	37	2.049 MWh	11.916	0
Elektrische auto	127 MWh	1.470	136	289 MWh	1.734	0
W&K - stookolie	0 ltr	0	0	0	0	0
W&K - WKO	113 MWh	679	0	239 MWh	1.434	0
W&K - Stadswarmte	1.572 GJ	2.424	44	2.068 GJ	2.295	58
Totale CO₂-emissie		15.620	217		15.644	58

Bovenstaande tabel laat een afname zien in de CO₂-emissies ten opzichte van het afgelopen jaar omdat de elektrische auto's met groene elektriciteit worden opgeladen (op de kantoren).

Het grootste deel van de besparing op CO₂-emissies en energieverbruik wordt gerealiseerd door de invloed van covid-19 op het elektriciteits- en warmteverbruik. Omdat er bij het berekenen van het primaire energiegebruik geen onderscheid is tussen groene of grijze stroom, dalen in 'pre-corona jaren' voor scope 2 de CO₂-emissies veel sterker dan het primaire energiegebruik.

² % groene stroom: 92%

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 2021 zijn met betrekking tot scope 2 de volgende maatregelen uitgevoerd.

Enkel nog laden met groene stroom

Een belangrijke stap is het vergroenen van de stroom die de elektrische vloot laadt en verbruikt. Met het oog op het laden van elektrische voertuigen thuis en onderweg kan op dit moment niet worden gegarandeerd dat de stroom 100% groen is, inclusief certificaat. Dit willen we in de komende energiebeleidsplan periode gaan veranderen. Deze maatregel levert ten opzichte van het referentiejaar naar verwachting een besparing op van 23% CO₂-emissie voor scope 2 tot en met 2023. Deze maatregel bespaart geen primaire energie

De maatregel is doorgeschoven naar 2023 omdat nu de focus wordt gelegd op elektrificatie van de leasevloot.

Groene stroom

In 2021 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 96,4% van de door haar gebruikte elektriciteit gegarandeerd groen in, of wekt het middels zonnepanelen zelf op. Met de inkoop van groene stroom is **127,90 ton** CO₂ bespaard, een intensivering t.o.v. het voorgaande verslagjaar. Deze maatregel leidt niet tot een reductie in het primaire energieverbruik.

Monitoring HVAC/ Onderzoeksmaatregel

Aangezien de HVAC systemen van Arcadis' kantoren ongeveer de helft (47,2%) van het totaal gebouw-gerelateerd energieverbruik in beslag nemen lijkt op dit gebied de meeste besparing te behalen voor de kantoren van Arcadis. Het is echter lastig om op dit gebied een significante besparing te behalen aangezien HVAC-systemen niet zomaar kunnen worden aangepast gezien de gebouwgebondenheid en de langlopende (huur)contracten. Daarnaast kan enkel direct invloed worden uitgeoefend op single tenant kantoren.

Door het energieverbruik gerelateerd aan HVAC-systemen beter te monitoren, kan echter eerder worden gereageerd op abnormaliteiten. In afstemming met Housing Global (Arcadis Global vastgoed afdeling, onderdeel van Arcadis) wordt er gezocht naar een monitoringssysteem op energieprestaties van onze panden. Naast de mogelijkheid tijdiger bij te sturen leidt het aangescherpte inzicht ook tot het formuleren van scherpere energiebesparingsmaatregelen. Dit is extra relevant in onze multi-tenant panden. Dit punt wordt meegenomen in aanstaande contractonderhandelingen (verantwoordelijke Karel v/d Horst). Doel is om de energiereductie die Arcadis zelf behaald, ook aan Arcadis wordt toegerekend.

Gezien dit een onderzoeksmaatregel betreft, kan de verwachte besparing nog niet worden gekwantificeerd. De eerste onderhandelingen vinden plaats rond eind juni 2022.

Roadmap kantoren

Arcadis heeft zich gecommitteerd aan de ambitie Paris Proof gebouwen in 2040. Om invulling te geven aan deze ambitie voor gebouw-gerelateerde energiereductie (<70 kWh/m²), worden de kantoren van Arcadis de komende jaren doorgelicht op energie- en CO₂-besparende maatregelen. Aan de hand daarvan wordt per kantoor samen met de gebouweigenaar een roadmap opgesteld om hier invulling aan te geven.

De onderzoeksmaatregel wordt in de tweede helft van 2021 opgestart (inventarisatie van de meest kansrijke kantoren). In lijn met ons commitment aan de DGBC Paris Proof programma raad werken we aan roadmaps Paris Proof kantoren. We beginnen bij ons hoofdkantoor: Kantoor Amersfoort.

Stimuleren thuiswerken – elektriciteit & warmte

Het draagvlak voor (meer) thuiswerken is gestegen door de invloed van de veiligheidsmaatregelen omtrent het coronavirus (COVID-19) dat omstreeks februari 2020 haar intrede maakte in Nederland. Het stimuleren van thuiswerken is een sterke mitigerende maatregel waarmee CO₂-emissie en energieverbruik door transport direct wordt vermeden. Aangezien de medewerkers thuis ook energie verbruiken voor werkdoeleinden, en er geen zicht is op dit verbruik alsmede de herkomst van energie, is de besparing (of misschien zelfs ontsparing) voor energie (naast de besparing door vermindering van autokilometers) lastig te kwantificeren. Als uitgangspunt geldt dat de medewerkers van Arcadis vanaf de nieuwe energiebeleidsperiode gemiddeld twee dagen in de week thuis zullen werken.

Er is de aannahme gedaan dat 3% op elke energiedrager (aardgas, elektriciteit en warmte) wordt bespaard. Deze maatregel heeft geleid tot een besparing van circa **33,44 ton CO₂ en 546,34 GJ primair**.

Zonnepanelen kantoren

In de loop van 2018 zijn op het dak van kantoor Den Bosch zonnepanelen geplaatst. Ook bij de kantoren Amersfoort, Arnhem en Beilen zijn zonnepanelen geïnstalleerd. Deze maatregel heeft geen CO₂-besparing tot gevolg, omdat voor de kantoren al groene stroom wordt ingekocht. Wanneer de inkoop voor de kantoren niet al was vergoend, zou de opwek van 157.950 kWh in 2021 geleid hebben tot een besparing van **75,03 ton CO₂**.

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 2021 is een aantal factoren van invloed geweest op het energiegebruik van ANL. Met betrekking tot de scope 2 emissies zijn dit de volgende invloedsfactoren. De invloed van covid-19 is als een geheel invloedsfactor meegenomen in scope 3.

Verandering gebruikt gebouwoppervlak

In 2021 is het gebruikte gebouwoppervlakte anders dan in het voorgaande verslagjaar 2020 en ten opzichte van het referentiejaar. In totaal is het vloeroppervlak in 2021 ten opzichte van 2020 toegenomen met 69 m² (Afname in Assen en toename in Rotterdam). Dit verklaart een toename van **0,60 ton CO₂** van het elektriciteit- en warmteverbruik in 2021 en een toename van **86,56 GJ primair** ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2021.

Vloeroppervlakte per fte

In 2021 is het aantal vierkante meter per fte (12,2 m²/fte) gedaald ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2020. Bij het afsluiten en/ of verlengen van huurcontracten wordt gekeken naar de mogelijkheid om vierkante meters in te leveren en meer te flexwerken. Deze invloedsfactor verklaart een afname van **0,98 ton CO₂-emissies** en een afname van **132,54 GJ primair** ten opzichte van 2020.

Klimaat-effect

In 2021 waren er in totaal 2.803,8 graaddagen in De Bilt. In 2020 was het aantal graaddagen in De Bilt 2.455,7. Deze stijging in het aantal graaddagen betekent dat het in 2021 relatief kouder was dan in 2020. Deze invloedsfactor verklaart een toename van **2,96 ton CO₂** in van de totale emissies van het warmtegebruik van 2021 en een toename van **124,19 GJ primair** ten opzichte van 2020.

Omzet

De gewijzigde omzet heeft in 2021 tot een invloedsfactor van **-27,32 ton CO₂** ten opzichte van 2020 geleid.

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

	Ontsparend effect t.o.v. 2019 [ton CO ₂]	Ontsparend effect t.o.v. 2019 [GJprim]	Besparend effect t.o.v. 2019 [ton CO ₂]	Besparend effect t.o.v. 2019 [GJprim]	Netto-effect [ton CO ₂]	Netto-effect [GJprim]
Laden met groene stroom	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Groene stroom	n.v.t.	n.v.t.	-127,90	n.v.t.	-127,90	n.v.t.
Monitoring HVAC/ Onderzoeksmaatregel	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Roadmap kantoren						
Stimuleren thuiswerken – elektriciteit & warmte			-33,44	-546,34	-33,44	-546,34
Zonnepanelen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Verandering gebruik gebouwooppervlak	0,60	86,56			0,60	86,56
Vloeroppervlakte per fte			-0,98	-132,54	-0,98	-132,54
Omzet			-27,32	n.v.t.	-27,32	n.v.t.
Klimaatteffect	2,96	124,19			2,96	124,19
Totaal effect					-186,08	-468,13

De scope 2 emissies in het referentiejaar was 0,14 ton CO₂/fte. Om op koers te zijn met het behalen van deze doelstelling mag de uitstoot in 2021 maximaal 0,14 ton/fte zijn.

De CO₂-uitstoot scope 2 was in 2021 0,10 ton/fte. **Daarmee is de doelstelling voor scope 2 ruimschoots behaald.**

Energieverbruik primair in scope 2 in het referentiejaar was 12,49 GJprim/fte. Om op koers te zijn met het behalen van de doelstelling mag het primaire energieverbruik in 2021 maximaal 13,60 GJprim/fte zijn.

Het primaire energieverbruik in scope 2 was in 2021 8,23 GJprim/fte. **Daarmee is de doelstelling voor scope 2 ruimschoots behaald.**

3 OVERIGE INDIRECTE CO₂-EMISSIE: SCOPE 3

In dit hoofdstuk worden de doelstelling en het energiegebruik van ANL in 2021 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 2021-2023. 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 Beilen.

Voor deze emissie- en energiebronnen zijn reductiedoelstellingen vastgesteld voor de periode 2021-2023.

De doelstellingen van ANL met betrekking tot scope 3 CO₂- en energiereductie zijn vastgesteld in het Energiebeleidsplan 2021-2023. De scope 3 doelstelling is als volgt:

Uitgaande van een lineair reductie-effect van de te nemen maatregelen wordt d.m.v. de scope 3 upstream maatregelen volgens planning in de periode 2021-2023 in totaal 0,43 ton CO₂-eq-emissie per fte bespaard ten opzichte van het referentiejaar 2019. Dit komt overeen met 882 ton CO₂-eq-emissie, ca 55,7%, van de totale CO₂-emissie van scope 3 in 2019.

Naast vermeden CO₂-eq-emissies, wordt middels de scope 3 maatregelen ook energie bespaard. De scope 3 maatregelen leiden tezamen tot een verwachte besparing 4,92 GJprim per fte in de periode 2021-2023 ten opzichte van het referentiejaar. Dit komt overeen met een energiebesparing van 9.983 GJprim, ca. 30,7%, van het totale energieverbruik in 2019.

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

Arcadis heeft de ambitie om per 2030 een netto positieve impact te hebben op de leefomgeving, onder andere door het doen van projecten voor klanten. Arcadis voelt zich verantwoordelijk om verduurzaming en innovatie in de sector verder aan te zwengelen. Dit gaan we onder andere doen door per 2023 duurzaamheid te integreren in al onze offertes, projecten en klantgesprekken; dus ook in projecten die niet gegund worden met CO₂-gunningvoordeel. Ons streven is dat onze klanten ons herkennen als duurzame partner. 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). Op die manier kunnen wij een hogere toegevoegde waarde richting onze klanten

leveren. Om dit te kunnen realiseren is in de standaard werkwijze van Arcadis (The Arcadis Way) meer aandacht voor het voldoen aan kwaliteitseisen zoals duurzaamheid. Daarbij wordt het meten en communiceren van de duurzame impact die is gerealiseerd op een project steeds belangrijker. In de ontwerpprojecten met CO₂-gunningvoordeel hanteren we de volgende aanpak:

1. We vragen in de beginfase van het project aan de opdrachtgever om CO₂/energie-cijfers aan te leveren van het uitgevraagde werk of een vergelijkbaar werk.
2. Indien de opdrachtgever dergelijke cijfers niet beschikbaar heeft, zoeken we (indien gewenst) als Arcadis zelf naar relevante CO₂-emissiecijfers van het project of een deel van het project, en communiceren deze aan de opdrachtgever.
3. Aan de hand van de emissie-inventaris van het project dat door de opdrachtgever is aangeleverd of door Arcadis is opgesteld, worden reductiemaatregelen voorgesteld aan de opdrachtgever. Dit moet 'tijdig' gebeuren, zodat de opdrachtgever ten minste een reële mogelijkheid heeft om te kunnen beslissen om wel of niet door te gaan met een ontwerp/advies met CO₂- en/of energie-reductiemogelijkheden.

Deze aanpak blijven we de komende jaren continueren in de projecten die zijn gewonnen met CO₂-gunningvoordeel.

Omdat de projecten voor onze opdrachtgevers zeer uiteenlopen, maar ook omdat het voor ons erg lastig is te weten welke maatregelen er door opdrachtgevers daadwerkelijk worden doorgevoerd, kan er geen concrete inschatting gemaakt worden van de downstream scope 3 emissies en reducties per project. Vandaar dat we ervoor kiezen om een globale CO₂-reductiestrategie te formuleren:

- In de periode 2020-2023 werken we actief aan het integreren duurzaamheid in al onze offertes, projecten en klantgesprekken. Per 2023 wordt dit structureel gedaan.
- Per 2023 maakt duurzaamheid een aantoonbaar onderdeel uit van al technische oplossingen en advieswerk.
- In 2023 zullen we niet samenwerken met organisaties, leveranciers of producten inkopen die een negatieve netto-impact hebben op de Sustainable Development Goals of de kwaliteit van leven op de lange termijn.
- In 2023 zal rapportage op onze non-financial KPI's een standaard onderdeel vormen van de financiële verslagen.

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 2018-2021 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 2018-2021 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 2018-2021 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 2021 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.

Tabel 5 Scope 3 energiegebruiken en CO₂-emissies ANL

Activiteit		2020			2021		
		Verbruik	Verbruik	CO ₂ -emissie	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie
Eenheid		Km/ ltr	Km/ ltr	Ton CO ₂	Km/ ltr	GJ	Ton CO ₂
Zakelijk verkeer privéauto	Benzine	1.364.215	3.064	276	1.587.820	3.567	321
	Hybride	504.285	813	73	577.089	931	84
	Diesel	80.420	158	14	92.030	180	16
	LPG	72.757	201	11	83.261	231	13
	Elektrisch	34.196	34	3	39.133	39	4
	Vliegreizen	1.185.435	1.692	130	408.494	931	71
	Openbaar vervoer	3.887.286	3.713	24	3.459.937	3.490	40
	Internationale trein	61.935	57	2	35.276	32	1
	Machines	5.900	-	-	5.692	205	18
Totaal			9.732	533		9.606	568

Bovenstaande tabel laat weinig verandering zien in de absolute CO₂-emissies en in het energieverbruik ten opzichte van het voorgaande verslagjaar. Dit is vooral te wijden aan het effect van covid-19 die ook in 2021 nog de werksituatie heeft beïnvloed.

Zonder covid-19 was een toename in de treinkilometers te zien geweest, vergelijkend met voorgaande jaren. Deze kan verklaard worden door de afname van het aantal leaseauto's en een ongeveer gelijke omzet ten opzichte van voorgaand verslagjaar. Hiermee zou een toename van het treinverkeer gezien worden als een reboundeffect van de afname in scope 1 emissies ten gevolge van leaseauto's.

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 2021 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 vliegreizen die Arcadis met KLM-toestellen maakt. In de periode van januari tot en met december 2021 is er via deze weg **28,60 ton CO₂** gereduceerd.

Stimuleren fiets

Medewerkers worden gestimuleerd om met de fiets naar kantoor te komen, wanneer zij binnen een realistische radius van een Arcadis-kantoor vandaan wonen. Niet alleen levert dit een voordeel op voor het milieu door het beperken van het gebruik van ander transport, ook heeft deze maatregel een positief effect op de gezondheid van de werknemers. Inmiddels is ook de Fynch app geïmplementeerd en wordt fietsen beloond door middel van te verzamelen Coins. De besparing heeft betrekking op scope 1 en scope 3.

Deze maatregel heeft geleid tot een besparing van circa **18,00 ton CO₂ en 408,27 GJ primair**.

Aangescherpte vliegreisregeling

Sinds 2018 is de regeling betreffende zakelijke vliegreizen 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 vliegreizen < 700 km zichtbaar. In 2020 is er in totaal 57.547 km gevlogen op vluchten <700 km, in 2021 was dit 14.803 km. Deze maatregel heeft geleid tot een besparing van circa **5,79 ton CO₂ en 63,47 GJ primair**.

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.

Stimuleren OV

Sinds 2010 heeft Arcadis ingezet op het verplaatsen van haar kantoren naar stationslocaties. In de afgelopen 10 jaar is het gelukt om alle grote kantoren te verplaatsen naar een Intercity stationslocatie, te weten: Amersfoort (Arcadis en OverMorgen), Den Bosch, Maastricht, Arnhem, Zwolle, Assen, Amsterdam en Rotterdam. In ons nieuwe mobiliteitsbeleid zetten we hier verder op in door naast de woonvergoeding een woon-station vergoeding te introduceren. Dit betekent dat vervoer naar het station per fiets of auto vergoed wordt en dat van daaruit de reis per trein kan worden vervolgd. De precieze invulling van deze regeling wordt de komende tijd verder vormgegeven, mede afhankelijk van de impact van COVID-19.

Naar verwachting wordt voor scope 3 pas vanaf 2023 (relatie met COVID-19) 16% CO₂-emissie en 5% energie bespaard

3.3.2 Invloedsfactoren

Ook in 2021 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 invloedsfactoren:

Omzet

De gewijzigde omzet heeft in 2021 tot een invloedsfactor van **-60,17 ton CO₂** ten opzichte van 2020 geleid.

Aangepaste conversiefactoren

De aangepaste conversiefactoren voor verschillende emissiebronnen in 2021 hebben tot een invloedsfactor van **-13,1 ton CO₂** geleid.

Covid-19

De pandemie heeft een positieve invloed gehad op het energieverbruik. Net als in 2020. De reductie van het energieverbruik kan echter niet geheel toegekend worden aan de maatregelen van Arcadis zelf. De invloedsfactor voor Covid-19 is berekend op basis van de impact die deze pandemie heeft gehad op de mobiliteit van het personeel en het energieverbruik in de kantoren. De impact over 2021 was groter dan over 2020 omdat het 2021 over het gehele jaar een 'coronajaar' was. Er wordt een ontsparende invloedsfactor van **-90,81 ton CO₂** opgenomen ten opzichte van 2020.

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. 2019 [ton CO ₂]	Ontsparend effect t.o.v. 2019 [GJprim]	Besparend effect t.o.v. 2019 [ton CO ₂]	Besparend effect t.o.v. 2019 [GJprim]	Netto-effect [ton CO ₂]	Netto-effect [GJprim]
KLM BioFuel programma			-28,60	n.v.t.	-28,60	n.v.t.
Stimuleren fiets			-18,00	-408,27	-18,00	-408,27
Aangescherpte vliegpreisregeling			-5,79	-63,47	-5,79	-63,47
Stimuleren duurzame privéauto's			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Omzet			-60,17	n.v.t.	-60,17	n.v.t.
Aangepaste conversiefactoren			-13,1	n.v.t.	-13,1	n.v.t.
Covid-19			-90,81	n.v.t.	-90,81	n.v.t.
Totaal effect					-216,47	-512,99

De upstream scope 3 emissies in het referentiejaar waren 0,83 ton CO₂/fte. Om op koers te zijn met het behalen van deze ambitie mag de uitstoot in 2021 maximaal 0,31 ton/fte zijn.

De upstream scope 3 was in 2021 0,10 ton/fte. **Daarmee ligt de CO₂-besparing op schema voor de upstream scope 3 emissies.**

Energieverbruik primair in scope 3 in het referentiejaar was 16,70 GJprim/fte. Om op koers te zijn met het behalen van de doelstelling mag het primaire energieverbruik in 2021 maximaal 14,24 GJprim/fte zijn.

Het primaire energieverbruik in scope 3 was in 2021 4,55 GJprim/fte. **Daarmee ligt de doelstelling voor scope 3 op schema.**

3.4.2 Downstream scope 3 emissies

The Arcadis Way

In 2021 hebben we de markt en urgentie voor duurzaamheid verder zien groeien. Om ervoor te zorgen dat Arcadis collega's duurzaamheid concreet meenemen in projectvoorstellen hebben we collega's concrete handvatten gegeven in duurzaamheidstrainingen zoals Duurzaam GWW, de training 'In zes stappen duurzame impact' en de Masterclass Sustainable Stewardship.

In 2021:

- Hebben 65% van de adviesgroepen de Strategy Expedition gedaan. Zij zijn bekend geraakt met de duurzaamheidsstrategie, de vijf duurzaamheidsthema's en de zes stappen om duurzaamheid toe te passen in projecten.
- Zijn er meer dan 20 sessies geweest waarin we onze collega's hebben getraind om duurzaamheid concreet te maken in projecten.
- Hebben 60 collega's deelgenomen aan de Change Room over duurzaamheid in projecten.
- Hebben 40 collega's de Masterclass Sustainable Stewardship gevolgd.

Wat we nog meer hebben bereikt in 2021:

- De Sustainability Client Intel is weer verder geüpdatet. In 2021 zijn in totaal 41 klanten onderzocht over wat duurzaamheid betekent voor hen en hoe wij duurzaamheid het beste kunnen aanbieden in onze voorstellen.
- Om de vindbaarheid van informatie over duurzaamheid te vergroten is in 2021 de Arcadis Nederland Sustainability intranet opnieuw ingericht en verbeterd. Hier is onder andere informatie te vinden over de duurzaamheidsambities en doelstellingen van klanten, duurzame offerteteksten, duurzaamheidsexperts en adviseurs binnen Arcadis Nederland en een toolbox aan duurzame diensten.
- De Maximizing Impact App (MIA) is gelanceerd. Deze app is speciaal gemaakt om collega's met elkaar te verbinden rond één van de thema's van de nieuwe strategie.
- De leaflet duurzaamheid in Grow Perform Succeed (GPS) is gelanceerd. De leaflet biedt guidance in het stellen van doelen die passen bij de ambitie van de werknemer en de nieuwe Arcadis strategie 2021-2023 waarin we streven naar maximale en meetbare duurzame impact voor klanten, onze organisatie en onze leefomgeving.

Om te kunnen monitoren of duurzaamheid en CO₂-reductie wordt meegenomen in projecten is ons proces dat is ingericht voortgezet. In de projectadministratie van Arcadis staat een vraag over de CO₂-Prestatieladder ingebouwd. Hier zijn 4 antwoord-categorieën mogelijk:

1. Verzoek om CO₂-emissie inventarisatie gedaan bij opdrachtgever;
2. CO₂-emissie inventarisatie gekregen of zelf opgesteld;
3. Duurzame voorstellen gedaan;
4. Gecommuniceerd over duurzaamheid in het project.

Vanaf score 3 of hoger is er een duurzaam voorstel gedaan. In totaal liepen er eind 2021 in totaal 49 (ontwerp)projecten gegund met de CO₂-Prestatieladder.

Begin 2021 is Arcadis overgestapt op een nieuw ERP systeem (Oracle) waardoor minder inzicht kon worden vergaard in de CO₂-Prestatieladderprojecten. Daarom is zoals ieder jaar contact opgenomen met projectleiders die veelvuldig werken aan projecten die gegund zijn met de CO₂-Prestatieladder om te verifiëren of de administratie kloppend is.

In de komende drie jaar gaat Arcadis duurzaamheid nog beter inbedden in Oracle. Net zoals dat we onze financiën periodiek monitoren, gaan we ook naar een situatie waarin we in control zijn voor wat betreft de duurzaamheidsprestaties die wij aanbieden (via onze offertes) en realiseren (met onze projecten). De uitrol van deze aanpak zal op Arcadis Global niveau worden gerealiseerd. Dit zal wereldwijd effect gaan hebben op hoe wij onze projecten uitvoeren en beheersen. Op lokaal niveau (Arcadis Nederland) zal in Oracle een extra optie worden ingebouwd waarin projectleiders hun administratie voor de CO₂-Prestatieladder kunnen inrichten omdat dit voor de Nederlandse markt erg belangrijk is. Daarnaast is het Stappenplan CO₂-Prestatieladder voor projectleiders in 2021 vernieuwd en zijn online presentaties gehouden om hen opnieuw

erop te attenderen wat de meerwaarde is van de CO₂-Prestatieladder om deze te verduurzamen en CO₂ te reduceren.

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

In de periode 2018-2021 heeft Arcadis verschillende initiatieven ondernomen binnen de scope van de ketenanalyse rijdraadvernieuwing-koperkringloop. Zo is in 2019 voor het project Driebergen Zeist (een stations vernieuwing inclusief spoor) de rekentool ingezet om te achterhalen wat de emissie is bij gebruik van de koperkringloop in plaats van gebruik van nieuw koper. In 2020 is de gehele berekening van het geleidesysteem afgerond. Arcadis heeft daarnaast actief deelgenomen aan het Groene Netten overleg om kennis en ervaringen te delen met andere partijen die actief zijn binnen de koperketen en heeft ook waar mogelijk aannemers gestimuleerd om de koperkringloop in te zetten in projecten. Verder heeft Arcadis in de periode 2018-2020 onderzocht of het mogelijk is om koperslijpsel te hergebruiken, maar dit bleek helaas nog niet uitvoerbaar. Ten slotte heeft Arcadis inzicht proberen te krijgen in hoe afvalverwerkers omgaan met het afgevoerde koperafval bij spoorvernieuwingen.

De inzichten die zijn opgedaan met de ketenanalyse rijdraadvernieuwing-koperkringloop zijn erg waardevol voor Arcadis en haar projecten. Op basis van de uitkomst van de laatste update voor deze jaarrapportage energie-efficiëntie en is vastgesteld dat er het komende halfjaar weinig voortgang meer te boeken is, omdat alle ambities en doelstellingen met betrekking tot deze ketenanalyse voldoende zijn onderzocht. Daarom is besloten om deze ketenanalyse af te sluiten en te beginnen aan het opstellen van een nieuwe ketenanalyse.

Speerpunt 2 – Rekentool CO₂-emissie wegen

In de periode 2018-2021 heeft Arcadis verschillende initiatieven ondernomen binnen de scope van de ketenanalyse wegen. In 2019 is de CO₂-wegentool voor wegen ingezet voor het ontwerpproject N297 Provincie Noord-Brabant. De tool gaf inzicht in de uitstoot van CO₂ voor verschillende combinaties van asfaltlagen. Arcadis wordt vaak betrokken in projecten als de eisen al redelijk ver gespecificeerd zijn waardoor het soms lastig bleek om de tool ook daadwerkelijk in te zetten voor besluitvorming. In 2021 is geconcludeerd dat de inzet van DuboCalc en MKI-berekeningen (MKI = Milieu Kosten Indicator) meer de aandacht trekken dan het gebruik van de CO₂-wegentool. Daarom is in 2020 is de tool verder doorontwikkeld tot een geheel Carbon Forecasting Tool (later DuboCool-Tool genoemd). Op deze manier is getracht om de tool breder toepasbaar en ook waardevoller te maken qua resultaat. Met name in de voorfase/planfase van projecten kan de informatie uit de tool gebruikt worden om afwegingen te maken. Met de DuboCool-Tool is aangetoond dat deze snel een nulmeting kan geven van projecten in de vroege planfase en dat deze snel de impacts van verschillende varianten kan voorleggen om zo een goede afweging te kunnen maken. Daarvoor zijn in 2020 en 2021 voor verschillende opdrachtgevers CO₂ -en MKI-reducerende maatregelen doorgerekend in de vroege planfase van met name kleinere projecten.

De ontwikkeling van de ketenanalyse wegen zal in 2022 niet worden voortgezet omdat er het komende halfjaar weinig voortgang meer te boeken is, omdat alle ambities en doelstellingen met betrekking tot deze ketenanalyse voldoende zijn onderzocht. Daarom is besloten om deze ketenanalyse af te sluiten en te beginnen aan het opstellen van een nieuwe ketenanalyse.

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 Arcadis. 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

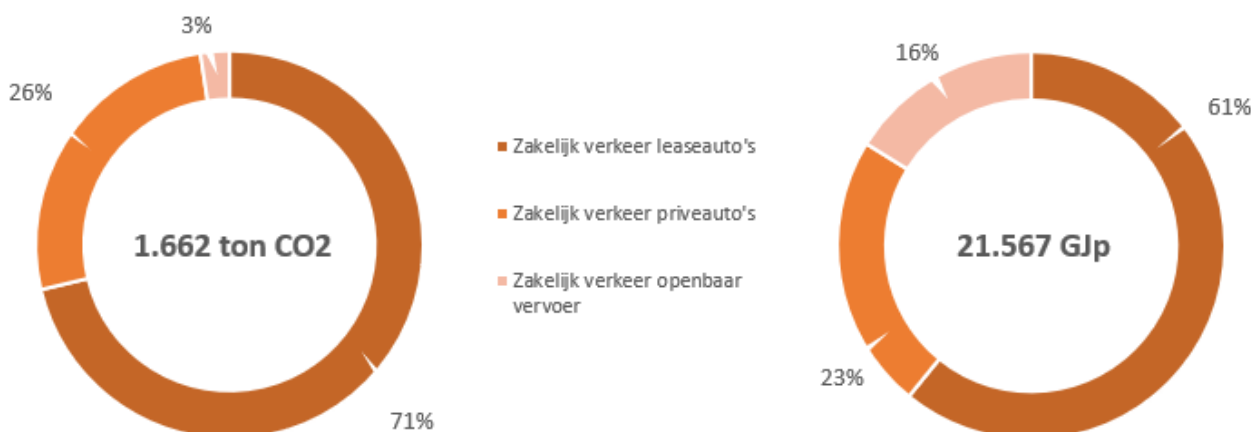
Het zakelijk verkeer is verdeeld over alle drie de scopes. Arcadis heeft, afhankelijk van de scope, in meer of mindere mate controle op de uitgestoten CO₂ en het primair energiegebruik. De verdeling is als volgt:

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

Tabel 7 CO₂-emissies gerelateerd aan zakelijk verkeer in 2021

Activiteit	Scope	CO ₂ -emissie [ton/ jaar]	Primair energiegebruik [GJ _p /jaar]
Zakelijk verkeer leaseauto's	Scope 1+2	1.185	13.129
Zakelijk verkeer privéauto's	Scope 3	437	4.948
Zakelijk verkeer openbaar vervoer	Scope 3	40	3.490
Totaal		1.662	21.567

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



Figuur 2 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 2021.

Tabel 8 Verdeling zakelijk verkeer ANL 2021

Vervoersmiddel	Totale afstand [km]	Afstand per fte [km/fte]
Trein	3.545,794	1.679
Auto	7.949.870	3.764
Totaal	11.495.664	5.443

In de onderstaande figuur is weergegeven hoeveel van de gereisde zakelijke kilometers met de trein zijn afgelegd. In 2019 was dit 40% van de in totaal gereden zakelijke kilometers. In 2020 is hierin een daling te zien naar 27% van de afgelegde kilometers met de trein. Gedurende 2021 is de totale hoeveelheid zakelijke kilometers nog verder gedaald. Dit kan voornamelijk verklaard worden met de invloed van covid-19, waardoor aanzienlijk minder is gereisd en medewerkers de trein toch als minder veilig hebben ervaren.

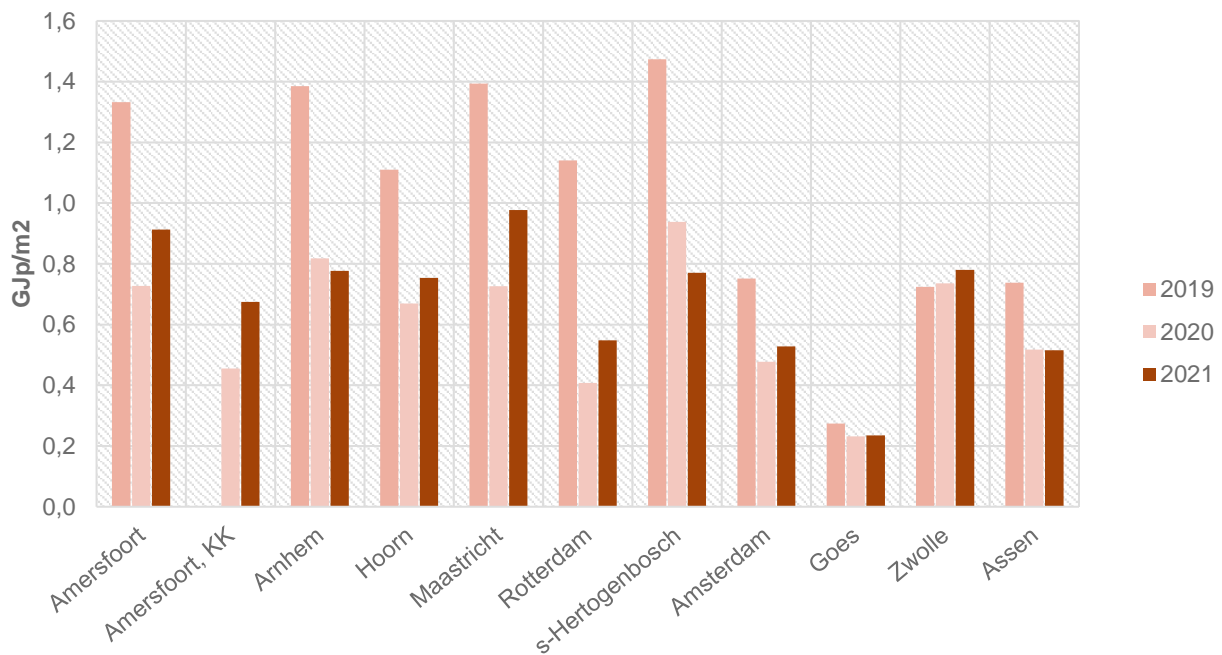
De afgelopen jaren heeft Arcadis een aantal extra acties ingezet om het gebruik van openbaar vervoer te stimuleren. Zoals onder andere handhaving mobiliteitsregeling, aanscherping uitgifte leaseauto's, communicatie en bewustwording reisgedrag, verplaatsing kantoren naar stationslocaties, de inzet van wisselwagens. Het effect van deze maatregelen is zichtbaar in bovenstaande figuren, met uitzondering van 2020 en 2021 (invloed covid-19).

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.

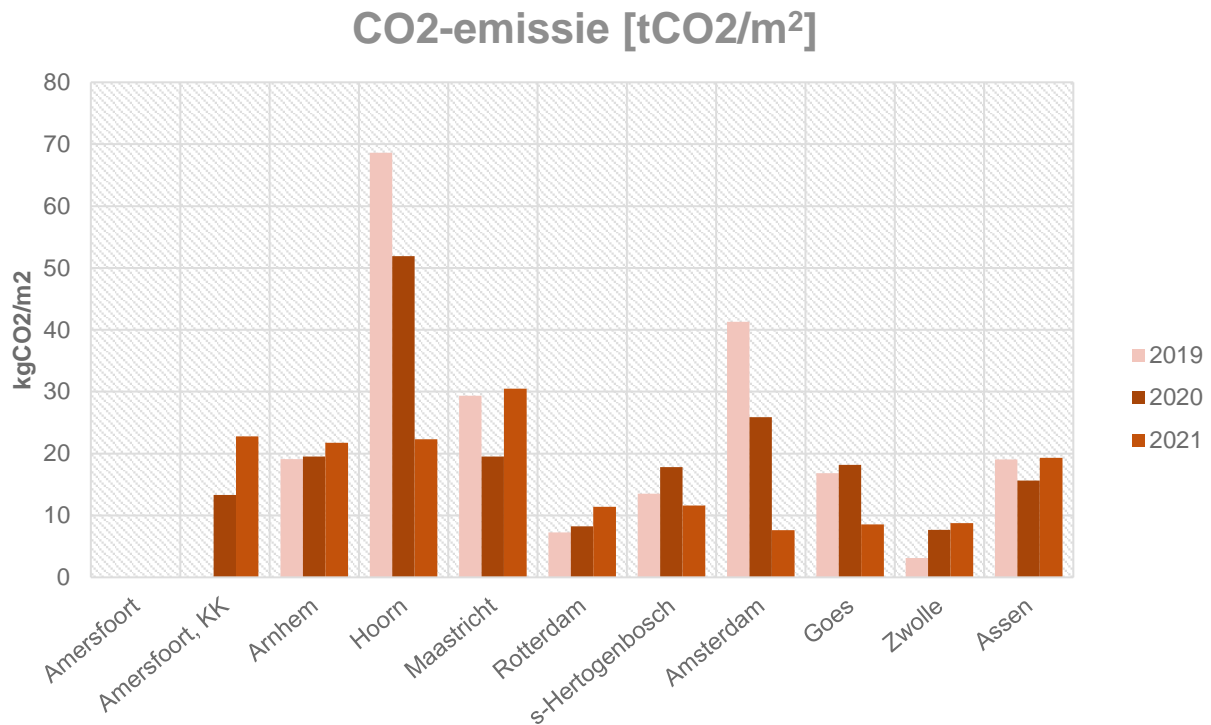
Om de energiegegevens per locatie te kunnen beoordelen worden in de onderstaande twee figuren de totalen aan primaire energie en CO₂-emissie per vierkante meter weergegeven.

Primaire Energie [GJp/m²]



Figuur 3 Energieverbruik locaties in primaire energie per vierkante meter

De bovenstaande figuur laat het energieverbruik in primaire energie per vierkante meter zien per locatie van Arcadis. De figuur laat een voor bijna elke locatie een hoger verbruik zien dan in het voorgaande jaar. Hier is de invloed van covid-19 duidelijk te herkennen. De invloed is gedurende 2021 namelijk gedaald. In pre-covid jaren was een relatief hoog energieverbruik te herkennen bij de kantoren Amersfoort, Arnhem, Hoorn, Maastricht, Rotterdam en Den Bosch. Dit zijn of de grootste kantoren of juist de meest inefficiënte/ niet duurzame kantoren.



Figuur 4 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 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.

Verder zijn geen bijzondere uitschieters geconstateerd. Bij meerdere locaties is een hogere emissie geconstateerd dan in 2020 (zie ook uitleg over primaire energie). Dit hangt vooral samen met de invloed van covid en de stijging in graaddagen gedurende 2021, resp. een hoger aardgasverbruik.

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.

Met de ingang van Handboek 3.1 (d.d. 22 juni 2020) lopen de uitgangspunten van de CO₂-Prestatieladder gelijk met het GHG-protocol. Dit betekent dat zakelijke mobiliteit binnen scope 3 gaat vallen. Vanaf rapportagejaar 2021 zal er daarom geen losse CO₂-emissieinventaris meer worden opgesteld ten behoeve van de CO₂-Prestatieladder.

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 2021 conform CO₂-Prestatieladder

Activiteit	Scope	CO ₂ [ton/ jaar]	Percentage	CO ₂ / fte [ton/ fte]
<i>Directe CO₂-emissies</i>				
Aardgasverbruik	Scope 1	205,6	10.3%	0.10
Brandstofverbruik zakelijk verkeer leaseauto's	Scope 1	1.024,5	51.5%	0.49
<i>Indirecte CO₂-emissies</i>				
Elektriciteitsverbruik	Scope 2	0,0	0.0%	0,00
Elektriciteitsverbruik leaseauto's	Scope 2	160,7	8.1%	0.08
Warmte- en koudeverbruik	Scope 2	57,6	2.9%	0.03
<i>Overige indirecte CO₂-emissies</i>				
Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto	Scope 3	437,0	22.0%	0.21
Brandstofverbruik zakelijke vliegtuigreizen	Scope 3	42,7	2.1%	0.02
Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer	Scope 3	40,0	2.0%	0.02
Brandstofverbruik zakelijk verkeer internationale trein	Scope 3	0,9	0.0%	0.00
Machines	Scope 3	18,5	0.9%	0.01
Totaal		1.987,5	100%	0,94

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 2021	Verdeelsleutel	ton CO ₂ in 2021
Aardgasverbruik	25%	51,4	75%	154,2
Brandstofverbruik zakelijk verkeer leaseauto's	0%	0	100%	1.024,5
Elektriciteitsverbruik	25%	0	75%	0
Elektriciteitsverbruik leaseauto's	0%	0	100%	160,7
Warmte en Koude	25%	14,4	75%	43,2
Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's	0%	0	100%	437,0
Brandstofverbruik zakelijke vliegvluchten	100%	42,7	0%	0
Brandstofverbruik zakelijk verkeer met openbaar vervoer	0%	0	100%	40,0
Brandstofverbruik zakelijk verkeer internationale treinreizen	0%	0	100%	0,9
Machines	0%	0	100%	18,5

BIJLAGE 1 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.

Eind 2021 is het EnMS opnieuw succesvol geaudit, inclusief certificering.

COLOFON

JAARRAPPORTAGE ENERGIE-EFFICIENCY 2021
ARCADIS NEDERLAND
ARNHEM

AUTEUR
Marie Ernst

PROJECTNUMMER
C00001.201702

ONZE REFERENTIE
BIM360Docs

DATUM
7 juli 2022

STATUS
Definitief

Arcadis Nederland B.V.

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

www.arcadis.com