

Jaarrapportage energie- efficiency 2022

**Arcadis Nederland
Arnhem**

16 augustus 2023 - Public

Contactpersoon

MARIE ERNST
Projectleider Energie &
Duurzaamheid

M 06 421 85 694
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	13
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
	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 doelstellingen uit het energiebeleidsplan.

Ambitie

De ambitie van Arcadis Nederland is om in 2030 geen uitstoot meer te hebben. De focus ligt hierbij op het verkleinen van onze voetafdruk op (zakelijke) mobiliteit, aangezien dit verreweg de grootste bron van onze emissies (> 90%) en ons energieverbruik is (> 80%). 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 ten opzichte van 2019. Dit betekent een besparing van 10% per jaar (2021-2030). Voor energiereductie komt dit neer op een doelstelling van 35% reductie in 2030 ten opzichte van 2019, overeenkomend met een energiebesparing van circa 3,9% per jaar.

Verslagjaar 2022

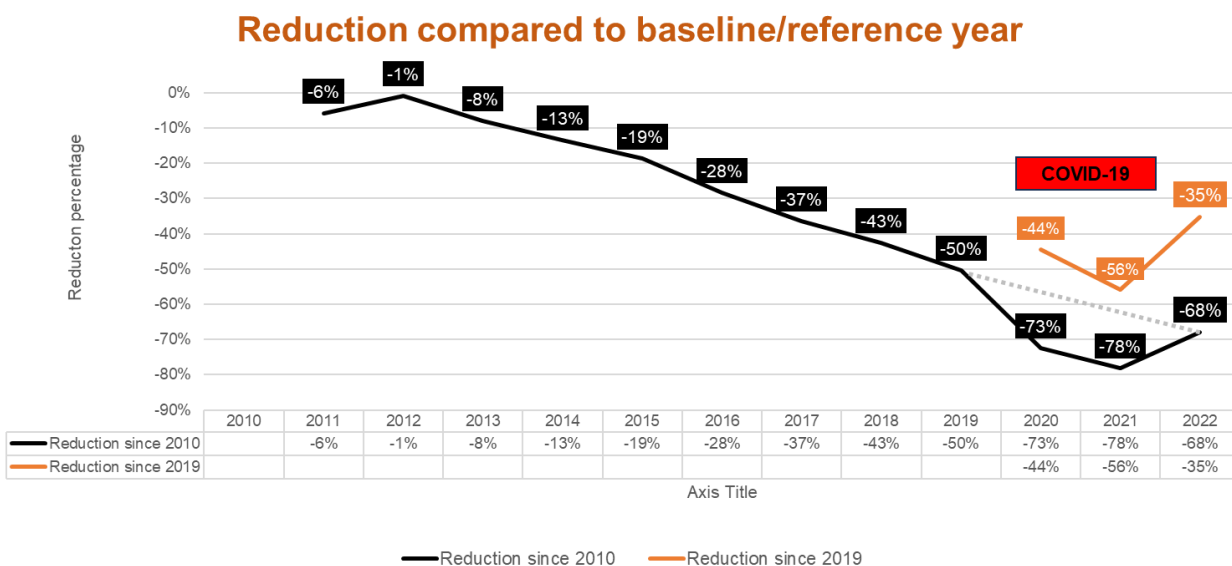
CO₂-emissiereductie:

De doelstellingen voor scope 1 en scope 2 zijn niet behaald, de doelstelling betreffende de CO₂-besparing voor de upstream scope 3 emissies zijn ruimschoots behaald.

Energiereductie:

De doelstelling voor scope 1 is niet behaald, de doelstellingen betreffende energiereductie voor scope 2 en scope 3 zijn wel succesvol behaald.

Gezien Arcadis een nieuw Energiebeleidsplan ontwikkelt voor de periode 2024 tot en met 2026 met reeds bestaande, aanvullende en nieuwe maatregelen om de ambitieuze (Net-Zero) doelstellingen van 2030 te behalen, worden bewust geen mitigerende maatregelen genomen. Kijkend naar de doelstellingen voor 2022, is Arcadis niet volledig 'on track' (zie onderstaande hoofdstukken per scope voor een verdere toelichtingen). Deze afwijking valt o.a. te verklaren door het effect van COVID-19 en de toegenomen emissies in Scope 2 vanwege het elektrificeren van de lease-vloot. Echter, kijkend naar de trendlijn basisjaar 2019 tot aan 2030 lijken wij onze doelstellingen ruimschoots te halen (zie onderstaande grafiek & prognose).



Figuur 1: Trendlijn reductie

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:

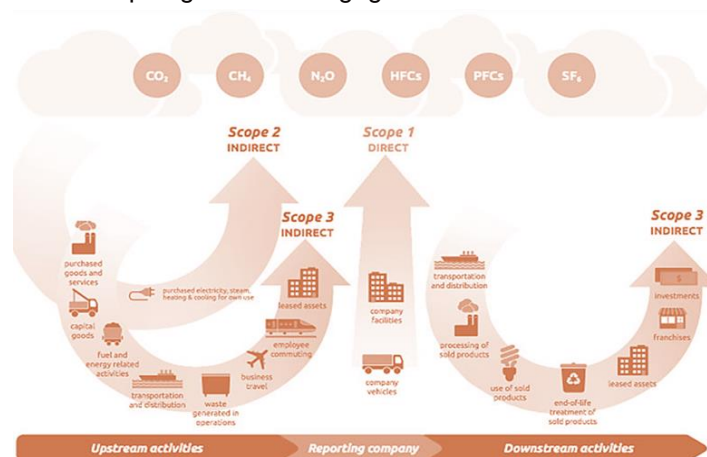
Scope 1 betreft directe CO₂-emissies en verbruik waar ANL direct invloed op heeft. Voorbeeld: op het moment dat de verwarming aangaat wordt er meteen aardgas verbruikt en CO₂ uitgestoten.

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 2 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, invloed factoren 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-emissies: scope 1

In dit hoofdstuk worden de doelstelling en het energiegebruik van ANL in 2022 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 invloed factoren 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 GJprim per fte in 2023 ten opzichte van het referentiejaar, dankzij de scope 1 maatregelen. Dit resulteert in een besparing van 27.614 GJprim, circa 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 2022 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	2021			2022		
		Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie
		Eenheid	-	GJ _{prim}	Ton CO ₂	-	GJ _{prim}
Brandstofverbruik leaseauto	Aardgasverbruik	109.152 Nm ³	3.455	207	78.862 Nm ³	1.558	164
	Benzine	175.228 ltr	5.425	488	275.177 ltr	8.519	766
	Diesel	137.124 ltr	4.976	447	138.296 ltr	5.018	451
	LPG	0	0	0	0	0	0
	Hybride benzine	31.255 ltr	968	87	56.426 ltr	1.747	157
	Hybride diesel	718 ltr	26	2	681	25	2
	Totaal		14.850	1.231		16.867	1.540

Bovenstaande tabel laat een toename zien ten opzichte van 2021 van ruim 25% in de CO₂-emissies en 13% in het energieverbruik. Met name de stijging in het benzineverbruik van de leaseauto's valt op (circa 60% stijging). Deze stijging is vooral toe te schrijven aan het einde van het effect van covid-19 (minder thuiswerken en digitale klantafspraken). De stijging in gereden treinkilometers (scope 3) bevestigt ook dit beeld, zie ook hoofdstuk 4.

1.3 Scope 1: Maatregelen en invloed factoren

Bij Arcadis maken wij onderscheid in maatregelen (geplande acties gericht op energiebesparing) en invloed factoren (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 invloed factoren 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 2022 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 **33,77 ton CO₂** en **566,00 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. Vervolgstap 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 2022 een stijging in de bestellingen van volledig elektrische auto's. Echter zijn de levertijden van elektrische auto's in de afgelopen jaren opgelopen waardoor niet voldaan kan worden aan de hoeveelheid bestellingen. In 2023 wordt een toename van de geleverde leaseauto's verwacht. Deze maatregel heeft echter niet geleid tot een intensivering in de besparing gedurende 2022.

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) wordt bespaard. Deze maatregel heeft geleid tot een besparing van circa **4,93 ton CO₂** en **74,87 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 krijgen medewerkers een vergoeding mits zij bewust niet kiezen voor gemotoriseerd vervoer (zie nieuwe Werkregeling). De besparing heeft betrekking op scope 1 en scope 3.

Deze maatregel heeft geleid tot een besparing van circa **18,00 ton CO₂** en **231,72 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 gebouw eigenaar een roadmap opgesteld om hier invulling aan te geven. In lijn met ons commitment aan de DGBC Paris Proof programmaraad werken we aan roadmaps Paris Proof kantoren.

De onderzoeksmaatregel is gedurende 2022 opgestart (inventarisatie van de meest kansrijke kantoren). Het eerste kantoor dat is onderzocht, is kantoor Amersfoort. Voor kantoor Amersfoort brachten 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. De bevindingen en adviezen worden meegenomen in het nieuwe Energiebeleidsplan 2024-2026 en gedurende de onderhandelingen betreffende een nieuw huurcontract.

Communicatie/ bewustwording reisgedrag

Op het gebied van communicatie/ bewustwording met betrekking tot het reisgedrag zijn in 2022 verschillende acties uitgevoerd. Het effect van deze communicatiemaatregelen is niet altijd (direct) meetbaar. Enkele voorbeelden:

- Interview CEO Lidewij de Haas: Portret Lidewij in Gelderlander
- Nieuwsbericht Arcadis reduceert footprint met 81%
- Artikel op Change inc. + social media: Zijn energie slurpende en lekkende gebouwen straks nog iets waard?
- Lunchlezing: hulp bij het isoleren van je woning, Plushuis
- Training integrale duurzaamheid
- Nieuwsbericht intern en extern: Bespaar energie thuis, de beste tips van onze experts
- Verduurzaam je huis met Check je warmte lek
- Tegemoetkoming in kosten thuiswerken & live-gang WERK-regeling
- Verslaggever van RTV Utrecht bezocht ons kantoor in Amersfoort om te praten over thuiswerken
- Arcadis Nederland zet stappen naar een afvalvrij kantoor in 2030
- Amaze Mobility app: pilot zakelijk deelmobiliteit

1.3.2 Invloedsfactoren

Naast de besparingsmaatregelen zijn er ook altijd een aantal invloed factoren 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 invloed factor 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 2022 ten opzichte van 2021 afgenomen met 3.080 m². Dit verklaart een afname van **24,53 ton CO₂** in de totale CO₂-emissies van 2022 en een afname van **412,10 GJ primair** ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2021.

Klimaat effect (aardgas)

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 2022 waren er in totaal 2.484,3 graaddagen in De Bilt. In 2021 was het aantal graaddagen in De Bilt 2.803,8. Deze afname in het aantal graaddagen betekent dat het in 2022 relatief warmer was dan in 2021. Deze invloed factor verklaart een afname van **21,84 ton CO₂** in de totale CO₂-emissies van 2022 en een afname van **366,83 GJ primair** ten opzichte van in 2021.

Omzet

De gewijzigde omzet heeft in 2022 geleid tot een invloedsfactor van **55 ton CO₂** ten opzichte van 2021.

1.4 Scope 1: Voortgang van de doelstelling

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

Tabel 2 Overzicht maatregelen en invloed factoren scope 1

	Ontsparend effect t.o.v.	Ontsparend effect t.o.v.	Besparend effect t.o.v.	Besparend effect t.o.v.	Netto-effect [ton CO ₂]	Netto-effect [GJprim]

	2021 [ton CO ₂]	2021 [GJprim]	2021 [ton CO ₂]	2021 [GJprim]		
Zuinigere leaseauto's			-33,77	-566,00	-33,77	-566,00
Elektrische leaseauto's			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Stimuleren thuiswerken - aardgas			-4,93	-74,87	-4,93	-74,87
Stimuleren fiets			-18,00	-231,72	-18,00	-231,72
Groen aardgas - certificaten			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.
Communicatie/ bewustwording reisgedrag			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Verandering gebruik gebouwooppervlak			-24,53	-412,10	-24,53	-412,10
Omzet	55,00	n.v.t.			55	n.v.t.
Klimaat-effect			-21,84	-366,83	-21,84	-366,83
Totaal effect	55,00		-103,07	-1.651,52	-48,07	-1.651,52

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 2022 maximaal 0,71 ton/fte zijn.

De CO₂-uitstoot scope 1 was in 2022 0,79 ton/fte. **Daarmee is de doelstelling voor scope 1 niet 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 2022 maximaal 6,13 GJprim/fte zijn.

Het primaire energieverbruik in scope 1 was in 2022 8,99 GJprim/fte. **Daarmee is de doelstelling voor scope 1 niet behaald.**

2 Indirecte CO₂-emissies door energieopwekking: scope 2

In dit hoofdstuk worden de doelstelling en het energiegebruik van ANL in 2022 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 invloed factoren 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 2022 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	2021			2022		
	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik	Primaire energie	CO ₂ -emissie
Eenheid	-	GJ _p	Ton CO ₂	-	GJ _p	Ton CO ₂
Elektriciteitsverbruik	2.049 MWh	11.916	0	2.022 MWh	11.667	0
Elektrische auto	289 MWh	1.734	0	541 MWh	3.248	231
W&K - stookolie	0	0	0	0	0	0
W&K - WKO ²	1.877 GJ	2.084	50	2.296 GJ	2.549	62
W&K - Stadswarmte	2.068 GJ	2.295	56	1.740 GJ	1.931	47
Totale CO ₂ -emissie		18.029	106		19.395	340

Bovenstaande tabel laat een toename zien in de CO₂-emissies en energieverbruik ten opzichte van het afgelopen jaar omdat de effecten van de maatregelen omtrent covid-19 (thuiswerken) afnemen en medewerkers weer vaker op kantoor werken en naar klanten reizen.

Het grootste deel van de toename op CO₂-emissies en energieverbruik wordt veroorzaakt door de dalende invloed van de maatregelen omtrent 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 Wordt niet opgeteld bij elektriciteitsverbruik.

2.3 Scope 2: Maatregelen en invloed factoren

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

2.3.1 Maatregelen

Om de geplande doelstelling te realiseren, worden jaarlijks maatregelen uitgevoerd. In 2022 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 de nieuwe energiebeleidsplan-periode dat nu de focus wordt gelegd op elektrificatie van de leasevloot. Belangrijk om te benoemen is dat wij bij onze single tenant kantoren alle elektriciteit sowieso volledig 100% groen inkopen. Bij multi tenant gebouwen blijkt dit lastiger te realiseren.

Groene stroom

In 2022 nemen de kantoren in Amersfoort, Arnhem, Maastricht, Rotterdam, Beilen, Apeldoorn, Den Bosch, Zwolle en Assen 100% groene stroom van Nederlandse oorsprong 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 100% van de door haar gebruikte elektriciteit gegarandeerd groen in, of wekt het middels zonnepanelen zelf op. Met de inkoop van groene stroom is gedurende 2022 geen intensivering in de besparing t.o.v. het voorgaande verslagjaar bereikt. Deze maatregel leidt ook niet tot een reductie in het primaire energieverbruik.

Monitoring HVAC/ Onderzoeksmaatregel

Aangezien de HVAC systemen van Arcadis' kantoren ongeveer de helft (ca. 50%) van het totaal gebouw-gerelateerd energieverbruik in beslag nemen, lijkt op dit gebied de meeste besparing te behalen te zijn 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. Doel is om de energiereductie die Arcadis zelf behaalt, 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 2023.

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 gebouw eigenaar een roadmap opgesteld om hier invulling aan te geven. In lijn met ons commitment aan de DGBC Paris Proof programmaraad werken we aan roadmaps Paris Proof kantoren.

De onderzoeksmaatregel is gedurende 2022 opgestart (inventarisatie van de meest kansrijke kantoren). Het eerste kantoor dat is onderzocht, is kantoor Amersfoort. Voor kantoor Amersfoort brachten 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.

De bevindingen en adviezen worden meegenomen in het nieuwe Energiebeleidsplan 2024-2026 en gedurende de onderhandelingen betreffende een nieuw huurcontract.

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 (elektriciteit en warmte) wordt bespaard. Deze maatregel heeft geleid tot een besparing van circa **29,12 ton CO₂ en 497,21 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 194.159 kWh in 2022 geleid hebben tot een besparing van **82,91 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 Invloed factoren

Ook in 2022 is een aantal factoren van invloed geweest op het energiegebruik van ANL. Met betrekking tot de scope 2 emissies zijn dit de volgende invloed factoren. De invloed van covid-19 is als een geheel invloed factor meegenomen in scope 3.

Verandering gebruikt gebouwoppervlak

In 2022 is het gebruikte gebouwoppervlakte anders dan in het voorgaande verslagjaar 2021 en ten opzichte van het referentiejaar. In totaal is het vloeroppervlak in 2022 ten opzichte van 2021 afgenomen met 3.080 m² (afname in Amersfoort). Dit verklaart een afname van **3,44 ton CO₂** van het elektriciteit- en warmteverbruik in 2022 en een afname van **933,30 GJ primair** ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2021.

Vloeroppervlakte per fte

In 2022 is het aantal vierkante meter per fte (10,2 m²/fte) gedaald ten opzichte van het voorgaande verslagjaar 2021. Bij het afsluiten en/ of verlengen van huurcontracten wordt gekeken naar de mogelijkheid om vierkante meters in te leveren en meer te flexwerken. Deze invloed factor verklaart een afname van **4,86 ton CO₂-emissies** en een afname van **1.339,26 GJ primair** ten opzichte van 2021.

Klimaateffect

In 2022 waren er in totaal 2.484,3 graaddagen in De Bilt. In 2021 was het aantal graaddagen in De Bilt 2.803,8. Deze daling in het aantal graaddagen betekent dat het in 2022 relatief warmer was dan in 2021. Deze invloed factor verklaart een afname van **4,75 ton CO₂** in van de totale emissies van het warmtegebruik van 2021 en een afname van **198,84 GJ primair** ten opzichte van 2021.

Omzet

De gewijzigde omzet heeft in 2022 tot een invloed factor van **10,00 ton CO₂** ten opzichte van 2021 geleid.

2.4 Scope 2: Voortgang van de doelstelling

In de onderstaande tabel staan de maatregelen en invloed factoren 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 invloed factoren scope 2

	Ontsparend effect t.o.v. 2021 [ton CO ₂]	Ontsparend effect t.o.v. 2021 [GJprim]	Besparend effect t.o.v. 2021 [ton CO ₂]	Besparend effect t.o.v. 2021 [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.
Groene stroom			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Monitoring HVAC/ Onderzoeksmaatregel			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.
Stimuleren thuiswerken – elektriciteit & warmte			-29,12	-497,21	-29,12	-497,21
Zonnepanelen			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Verandering gebruik gebouwoppervlak			-3,44	-933,30	-3,44	-933,30
Vloeroppervlakte per fte			-4,86	-1.339,26	-4,86	-1.339,26
Omzet	10,00	n.v.t.			10	n.v.t.
Klimaateffect			-4,75	-198,84	-4,75	-198,84
Totaal effect	10,00		-42,17	-2.968,61	-32,17	-2.968,61

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 2022 maximaal 0,13 ton/fte zijn.

De CO₂-uitstoot scope 2 was in 2022 0,15 ton/fte. **Daarmee is de doelstelling voor scope 2 niet 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 2022 maximaal 10,81 GJprim/fte zijn.

Het primaire energieverbruik in scope 2 was in 2022 8,51 GJprim/fte. **Daarmee is de doelstelling voor scope 2 behaald.**

3 Overige indirecte CO₂-emissie: Scope 3

In dit hoofdstuk worden de doelstelling en het energiegebruik van ANL in 2022 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 brandstof-verbruik van de machines in Beilen. De maatregelen en invloed factoren die effect hebben op de energieverbruiken worden beschreven en tot slot wordt de voortgang van de scope 3 doelstellingen weergegeven.

3.1 Doelstelling scope 3

De doelstellingen van ANL met betrekking tot energiebesparing zijn vastgesteld in het Energiebeleidsplan 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 door middel van 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 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 in 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. In 2023 wordt dit structureel gedaan.
- In 2023 maken we duurzaamheid een aantoonbaar onderdeel uit van alle 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.

Eind 2023 zal Arcadis een nieuwe strategie presenteren voor de volgende beleidsperiode.

Ketenanalyse duurzame ontwerptool gebouwen

De invloed van Arcadis binnen de vastgoedsector in de initiatiefase het grootst. Er worden ontwerpkeuzes gemaakt op basis van functionele eisen van de opdrachtgever. Deze keuzes hebben uiteindelijk invloed op de wijze waarop de aannemer het werk zal uitvoeren (realisatie) en hoe gebruikers verbruiken (exploitatie). Met de tool willen we inzicht verkrijgen in de duurzaamheid van verschillende constructieve varianten. De tool dient eenvoudig in gebruik te zijn en visuele output te leveren voor ons en de collega's, met sprekende vergelijkingen.

De ketenanalyse bevat verschillende interessante hoeken die de komende jaren verder worden onderzocht:

- Impact inzet van duurzame materialen (ten opzichte van 'standaard' materialen'). Hierbij wordt verder gefocust op het uiteen trekken van CO₂-emissies per ketenmodule. Ook zal verder contact worden gezocht met ketenpartners om gedetailleerdere CO₂-emissiecijfers te kunnen verkrijgen en samen te kunnen werken aan de verdere verduurzaming van de sector.
- Impact van duurzaam en modulair construeren (ten opzichte van 'standaard' constructie').
- De ambitie is om in 2023 in 10 tot 20 projecten de tool in te zetten (binnen de afdeling gebouwconstructies). Dit zal worden gemonitord.

Ketenanalyse verduurzaming kanaaloevers

Rijkswaterstaat is één van de grootste opdrachtgevers van Arcadis Nederland, waarbij beide partijen samenwerken om de Nederlandse infrastructuur een stukje duurzamer te maken. Rijkswaterstaat heeft de ambitie om in 2030 volledig klimaatneutraal en circulair te werken, met hoogwaardig hergebruik van alle materialen en halvering van het gebruik van primaire grondstoffen. Inhoudelijke speerpunten van Rijkswaterstaat zijn Energie & Klimaat, Circulaire Economie en Duurzame Gebiedsontwikkeling. Rijkswaterstaat.

Eén van de opgaven waar Arcadis en Rijkswaterstaat samen aan werken is het ontwerpen, aanleggen, onderhouden en beheren van kanaaloevers. Naast het belang van de functies die een kanaal van oudsher heeft, is er toenemende aandacht nodig voor het omgaan met klimaatverandering en ruimtedruk.

Als Arcadis zoeken we steeds meer naar manieren om klanten in een vroeg stadium van een project (of zelfs daarvoor) inzicht te geven in de milieu impact van hun project. Om dit te kunnen geven, doen we op eigen initiatief onderzoek naar verduurzaming in projecten, al dan niet gelieerd aan de projecten die we doen.

Binnen de waterinfra-afdeling speelde het idee om het huidige ontwerpproces en de besluitvorming rondom kanaaloeverontwerpen beter in te richten op de duurzaamheidsvraag van opdrachtgevers. Zo tracht Arcadis eerder kwantitatief aan te kunnen welke duurzame keuzes er te maken zijn. Echter wordt Arcadis meestal pas betrokken bij het project als de klant de initiatiefase bijvoorbeeld al heeft doorlopen. De input die Arcadis vervolgens kan leveren op het gebied van duurzaamheid wordt hierdoor beperkt.

Door het uitvoeren van een ketenanalyse trachten we onze ontwerpen kwantitatief meetbaar te krijgen om zo aan de prefase van projecten al te kunnen adviseren over duurzamere keuzes die gemaakt kunnen worden.

De ketenanalyse bevat verder verschillende interessante hoeken die de komende jaren verder zullen worden onderzocht:

- Met deze ketenanalyse willen we verdere koppelingen maken met andere waterprojecten. Arcadis is erg actief in het project KRW (Kaderrichtlijn Water) Dit project heeft ook baat bij extra inzicht in welke constructies en materialen duurzamer zijn of kunnen.
- Het onderwerp kanaaloevers heeft ook een raakvlak met regionale keringen. Een van de duurzaamheidsacties daar is om te werken met geotextiel. Een actie wordt om de kennis uit deze ketenanalyse mee te nemen in dit type projecten.

3.2 Scope 3: Energiegebruik en CO₂-emissies - upstream

De overige indirecte energiegebruiken van ANL in 2022 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

		2021			2022		
Activiteit		Verbruik Kilometer	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik Kilometer	Primaire energie	CO ₂ -emissie
Eenheid		-	GJp	Ton CO ₂	-	GJp	Ton CO ₂
Zakelijk verkeer privéauto	Benzine	1.587.820	3.567	321	1.641.416	3.436	335
	Hybride	577.089	931	84	606.750	912	87
	Diesel	92.030	180	16	96.714	177	17
	LPG	83.261	231	13	87.562	226	13
	Elektrisch	39.133	39	4	41.060	38	4
	Vliegverkeer	408.494	931	71	1.895.181	3.893	304

		2021			2022		
Activiteit		Verbruik Kilometer	Primaire energie	CO ₂ -emissie	Verbruik Kilometer	Primaire energie	CO ₂ -emissie
Eenheid		-	GJp	Ton CO ₂	-	GJp	Ton CO ₂
	Openbaar vervoer	3.459.937	3.490	40	10.218.190	10.192	114
	Internationale trein	35.276	32	1	228.742	211	6
	Machines	5.692	205	18	8.343	300	4
	Totaal		9.606	568		19.385	884

Bovenstaande tabel laat een duidelijke verandering zien in de absolute CO₂-emissies en in het energieverbruik ten opzichte van het voorgaande verslagjaar. Dit is vooral te wijden aan het einde van het effect van covid-19 die in 2021 nog de werksituatie heeft beïnvloed. In 2022 is op minder dagen thuisgewerkt en hebben weer regelmatig fysieke klantafspraken plaatsgevonden.

Zonder covid-19 is een toename in de treinkilometers te zien, 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 en het einde van de strenge lockdown.

3.3 Scope 3: Maatregelen en invloed factoren - upstream

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

3.3.1 Maatregelen

Om de geplande doelstelling te realiseren, worden jaarlijks maatregelen uitgevoerd. In 2022 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 vliegvluchten die Arcadis met KLM-toestellen maakt. In de periode van januari tot en met december 2022 is er via deze weg **79,00 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 krijgen medewerkers een vergoeding mits zij bewust niet kiezen voor gemotoriseerd vervoer (zie nieuwe Werkregeling). De besparing heeft betrekking op scope 1 en scope 3.

Deze maatregel heeft geleid tot een besparing van circa **18,40 ton CO₂** en **415,72 GJ primair**.

Aangescherpte vliegvluchtregeling

Sinds 2018 is de regeling betreffende zakelijke vliegvluchten 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 vliegvluchten < 700 km zichtbaar. In 2021 is er in totaal 14.803 km gevlogen op vluchten <700 km, in 2022 was dit 22.023 km. Deze maatregel heeft daarom niet geleid tot een besparing (respectievelijk intensivering ten opzichte van 2021).

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 woon werkvergoeding 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. Hiervoor is in oktober 2022 de nieuwe Werkregeling geïntroduceerd.

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

3.3.2 Invloed factoren

Ook in 2022 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 invloed factoren:

Omzet

De gewijzigde omzet heeft in 2022 geleid tot een invloed factor van **24,00 ton CO₂** ten opzichte van 2021.

Aangepaste conversiefactoren

De aangepaste conversiefactoren voor verschillende emissiebronnen in 2022 hebben tot een invloed factor van **-58,50 ton CO₂** geleid.

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 invloed factoren met de bijbehorende effecten weergegeven.

Tabel 6 Effect maatregelen en invloed factoren scope 3

	Ontsparend effect t.o.v. 2021 [ton CO ₂]	Ontsparend effect t.o.v. 2021 [GJprim]	Besparend effect t.o.v. 2021 [ton CO ₂]	Besparend effect t.o.v. 2021 [GJprim]	Netto-effect [ton CO ₂]	Netto-effect [GJprim]
KLM BioFuel programma			-79,00	n.v.t.	-79,00	n.v.t.
Stimuleren fiets			-18,40	-415,72	-18,40	-415,72
Aangescherpte vliegreisregeling			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Stimuleren duurzame privéauto's			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Omzet	24,00	n.v.t.			24	n.v.t.
Aangepaste conversiefactoren			-58,50	n.v.t.	-58,5	n.v.t.
Totaal effect	24,00		-155,9	-415,72	-131,90	-415,72

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 2022 maximaal 0,51 ton/fte zijn.

De upstream scope 3 was in 2022 0,36 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 2022 maximaal 14,24 GJprim/fte zijn.

Het primaire energieverbruik in scope 3 was in 2022 9,86 GJprim/fte. **Daarmee ligt de doelstelling voor scope 3 op schema.**

3.4.2 Downstream scope 3 emissies

The Arcadis Way

In 2022 we 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.

In 2022:

- Hebben een groot deel 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.
- Hebben binnen de GBA Places circa 150-200 collega's een aanvullende training 'duurzaamheid in projecten' gevolgd.
- Hebben er binnen de GBA Mobility circa 170 collega's een aanvullende training 'duurzaamheid in projecten' gevolgd.
- Is er binnen de GBA Resilience een kernteam duurzaamheid opgericht, die in 2023 trainingen voor de collega's uit Resilience gaat faciliteren.

Wat we nog meer hebben bereikt in 2022:

- Om de vindbaarheid van informatie over duurzaamheid te vergroten is ook in 2022 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.
- Om onze impact op projecten te kunnen meten, worden reeds bepaalde indicatoren voor projecten in onze projectprocessen (TAW systemen zoals Oracle) op internationaal niveau ingeregeld. Vanuit Arcadis Global is een team ingericht die zich bezighoudt met energiemangement en non-financial reporting. Dit team zal vanuit de duurzaamheidsscope het finance-team ondersteunen in het doorvoeren van duurzaamheid in onze processen.
- Daarnaast is de 'Collaboration Hub' in Oracle voorbereid met het inrichten van 'example cases of sustainability'. Deze projecten dienen als voorbeeld en inspireren om duurzaamheid nog meer in toekomstige projecten te integreren

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 in 2022 in totaal ca. 40 (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 gaan 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 2022 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.

Ketenanalyse duurzame ontwerptool gebouwen

Om de opdrachtgever in een vroeg stadium reeds een indicatie te kunnen geven van de verwachte CO₂-uitstoot van een gebouw en de keuzes die er in deze vroege fase zijn om de CO₂-emissies te verminderen, is Arcadis in 2021 gestart met het ontwikkelen van een nieuwe tool. In 2022 is de tool verder doorontwikkeld. Data uit de Nationale Milieudatabase vormen op dit moment de basis voor de berekeningen. Van verschillende materialen zijn gemiddelde waarden genomen om een beeld van de materialen te krijgen over volledige levensduur. Met de tool is inzicht verkregen in de duurzaamheid van verschillende constructieve varianten. De tool levert visuele output voor ons en de collega's, met sprekende vergelijkingen.

Ketenanalyse verduurzaming kanaaloevers

Op dit moment worden er keuzes tussen duurzaamheid en andere aspecten gemaakt in projecten zonder dat het resultaat daarvan vooraf meetbaar kan worden ingezien. Het resultaat daarvan is dat het niet mogelijk is om te sturen op het inpassen van de duurzaamheidsvraag van opdrachtgevers in het keuzeprocess van kanaaloeverontwerpen.

Daarom is in de eerste helft van 2022 is daarom gestart met het uitvoeren van een ketenanalyse. De eerste berekeningen uit de ketenanalyse komen uit DuboCalc en zijn met name gedetailleerd uitgewerkt op MKI. De informatie over CO₂-emissies in DuboCalc is nog vrij beperkt. Doel is daarom om dit het komende jaar met behulp van andere informatiebronnen verder uit te breiden. De maatschappelijke opgave voor waterschappen is dat zij dat worstelen om de juiste afwegingen te maken in een gebiedsproces. De uitkomsten uit deze ketenanalyse kunnen worden gebruikt in de ondersteuning van besluitvorming.

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

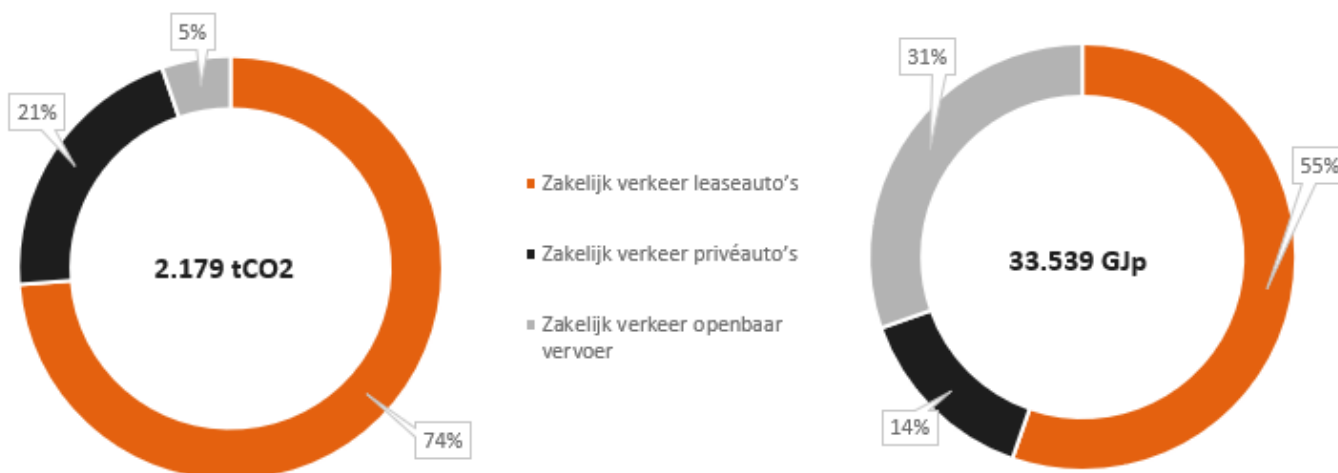
Het zakelijk verkeer is verdeeld over alle drie de scopes. Arcadis heeft, afhankelijk van de scope, in meer of mindere mate controle op de uitgestoten CO₂ en het primair energiegebruik. De verdeling is als volgt:

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 2022

Activiteit	Scope	CO ₂ -emissie [ton/ jaar]	Primair energiegebruik [GJp/jaar]
Zakelijk verkeer leaseauto's	Scope 1+2	1.608	18.557
Zakelijk verkeer privéauto's	Scope 3	457	4.790
Zakelijk verkeer openbaar vervoer	Scope 3	114	10.192
Totaal		2.179	33.539

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



Figuur 3 Verdeling scopes

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 2022.

Tabel 8 Verdeling zakelijk verkeer ANL 2022

Vervoersmiddel	Totale afstand [km]	Afstand per fte [km/fte]
Trein	9.136.078	4.082
Auto	14.514.316	6.485
Totaal	23.650.394	10.567

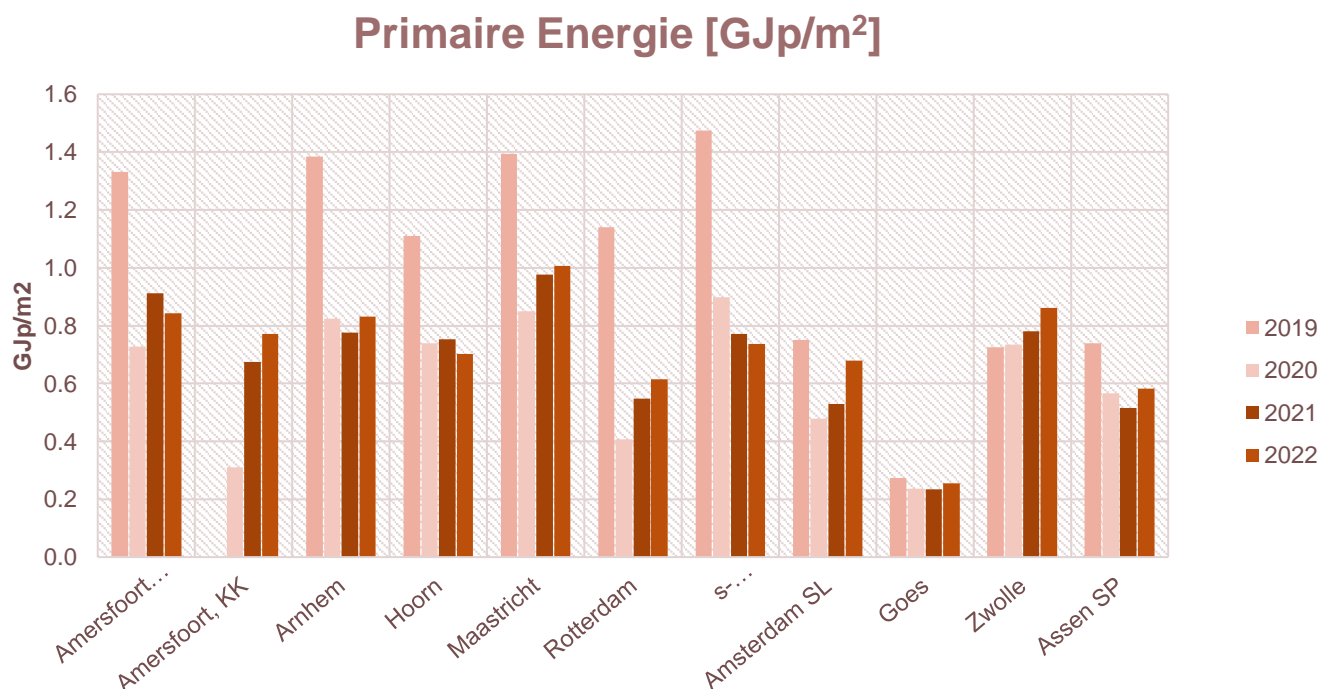
In 2019 bedroeg de hoeveelheid zakelijke kilometers met de trein 40% van de in totaal gereden zakelijke kilometers. In 2020 is hierin een daling te zien naar 27% van de afgelegde kilometers met de trein. Gedurende 2021 is de totale hoeveelheid zakelijke kilometers nog verder gedaald. Dit kan voornamelijk verklaard worden met de invloed van covid-19, waardoor aanzienlijk minder is gereisd en medewerkers de trein toch als minder veilig hebben ervaren. Gedurende 2022 is het percentage wederom gestegen naar (pre-corona) waardes: 42%.

De afgelopen jaren heeft Arcadis een aantal extra acties ingezet om het gebruik van openbaar vervoer te stimuleren. Zoals onder andere handhaving mobiliteitsregeling en nieuwe WERKregeling, aanscherping uitgifte leaseauto's, communicatie en bewustwording reisgedrag en verplaatsing kantoren naar stationslocaties.

5 Energieverbruik gebouwen

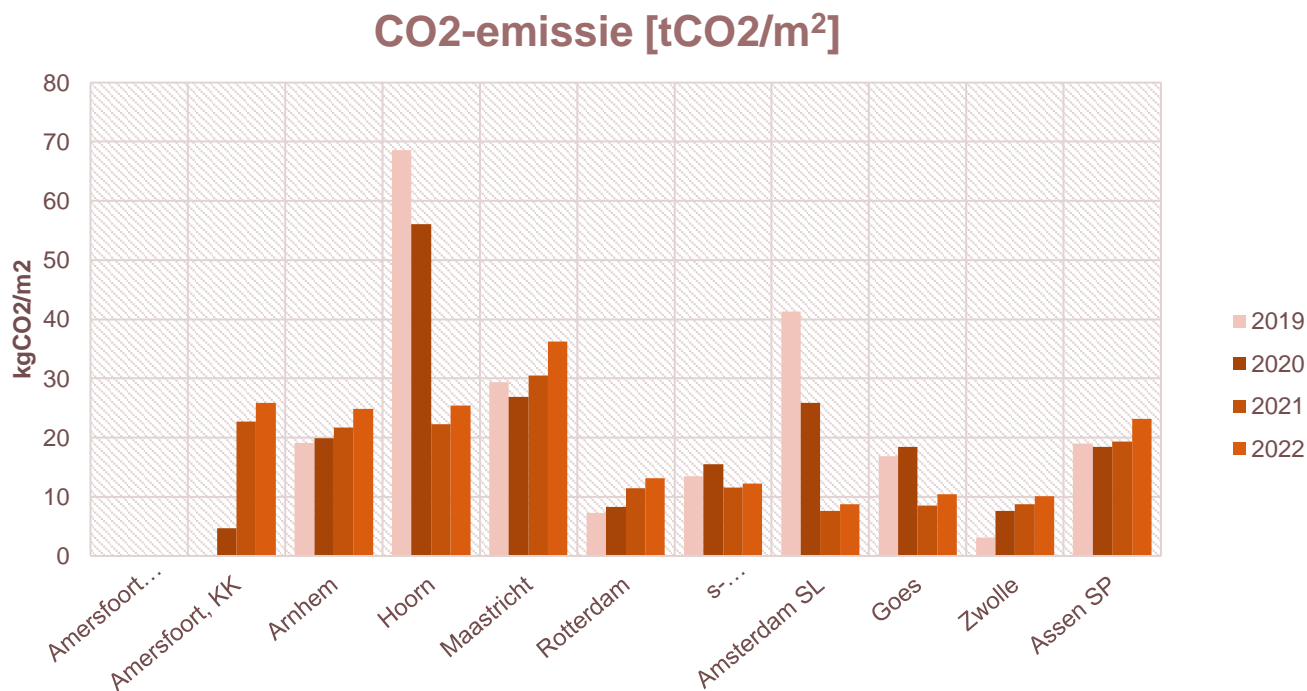
De emissie van de gebouwen van ANL is verdeeld over scope 1 en 2. Toch hebben deze energiestromen een potentieel grote invloed op elkaar. Zo kan in een pand worden verwarmd middels een WKO-systeem op elektriciteit, het elektriciteitsverbruik van deze locatie is dan relatief hoog terwijl er weinig tot 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 4 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 dalende invloed van covid-19 duidelijk te herkennen. 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 5 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 2021 (zie ook uitleg over primaire energie). Dit hangt vooral samen met de dalende invloed van covid-19.

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 2022 conform CO₂-Prestatieladder

Activiteit	Scope	CO ₂ [ton/ jaar]	Percentage	CO ₂ / fte [ton/ fte]
<i>Directe CO₂-emissies</i>				
Aardgasverbruik	Scope 1	164,4	5,6%	0,07
Brandstofverbruik zakelijk verkeer leaseauto's	Scope 1	1.607,9	55,1%	0,72
<i>Indirecte CO₂-emissies</i>				
Elektriciteitsverbruik	Scope 2	-	0,0%	-
Elektriciteitsverbruik leaseauto's	Scope 2	231,4	7,9%	0,10
Warmte- en koudeverbruik	Scope 2	108,3	3,7%	0,05
<i>Overige indirecte CO₂-emissies</i>				
Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto	Scope 3	457,2	15,7%	0,20
Brandstofverbruik zakelijke vliegtuigreizen	Scope 3	224,9	7,7%	0,10
Brandstofverbruik zakelijk verkeer openbaar vervoer	Scope 3	114,5	3,9%	0,05
Brandstofverbruik zakelijk verkeer internationale trein	Scope 3	5,9	0,2%	0,00
Machines	Scope 3	4,0	0,1%	0,00
Totaal		2.918,5	100%	1,30

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 emissiecategorie:

Tabel 10 Verdeling per emissiecategorie

Categorie	Overhead		Projectenportefeuille	
	Verdeelsleutel	ton CO ₂ in 2022	Verdeelsleutel	ton CO ₂ in 2022
Aardgasverbruik	25%	41,1	75%	123,3
Brandstofverbruik zakelijk verkeer leaseauto's	0%	0,0	100%	1.607,9
Elektriciteitsverbruik	25%	0,0	75%	0,0
Elektriciteitsverbruik leaseauto's	0%	0,0	100%	231,4
Warmte en Koude	25%	27,1	75%	81,3
Brandstofverbruik zakelijk verkeer privéauto's	0%	0,0	100%	457,2
Brandstofverbruik zakelijke vliegvluchten	100%	224,9	0%	0,0
Brandstofverbruik zakelijk verkeer met openbaar vervoer	0%	0,0	100%	114,5
Brandstofverbruik zakelijk verkeer internationale treinreizen	0%	0,0	100%	5,9
Machines	0%	0,0	100%	4,0

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 gedrags-maatregelen 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 directie-beoordeling opgesteld die gepresenteerd wordt aan het management om tekortkomingen van en verbeter-kansen 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 2022 is het EnMS opnieuw succesvol geaudit, inclusief her-certificering.

Colofon

JAARRAPPORTAGE ENERGIE-EFFICIENCY 2022
ARCADIS NEDERLAND
ARNHEM

AUTEUR
Marie Ernst

DATUM
16 augustus 2023

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

T +31 (0)88 4261 261