

RANGORDE MEEST MATERIËLE EMISSIES SCOPE 3

CO2-Prestatieladder niveau 5 – Handboek 3.1

Arcadis Nederland BV

29 JUNI 2021



Contactpersonen

LISA HARBERS
Sustainability Consultant

M +31 (0)65105 6888
E lisa.harbers@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
P.O. Box 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
The Netherlands

MARIE ERNST
Strategic Environmental
Consultant

M +31 (0)6421 85 694
E marie.ernst@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
P.O. Box 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
The Netherlands

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding	4
1.3	Doel	5
2	GEVOLGDE STAPPEN	6
3	BEPALEN VAN DE DOELSTELLING	7
4	VASTSTELLEN VAN DE SCOPE 3 GRENZEN	8
5	SCOPE 3 EMISSIES	9
5.1	Categorieën scope 3 emissies	9
5.2	Scope 3 emissies Arcadis	9
6	VASTSTELLEN RANGORDE RELEVANTE SCOPE 3 EMISSIES	14
6.1	Methode identificeren relevante scope 3 emissies	14
6.2	Identificatie relevante scope 3 emissies Arcadis	14
6.3	Rangorde relevante scope 3 emissies Arcadis	15
7	KEUZE VAN KETENANALYSE-ONDERWERPEN	16

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Duurzaamheid zit Arcadis in het DNA. Onze visie is al snel onze passie geworden: Improving Quality of Life. Deze passie, onze mensen en de samenwerking met de klant geven ons de kans om de toekomst van de wereld vorm te geven. Dag in dag uit. Met vijf kernwaarden, waarvan eentje 'duurzaamheid' is.

Al ons handelen voor klanten en voor gemeenschappen is gebaseerd op milieuverantwoordelijkheid en maatschappelijke en economische vooruitgang. We werken aan oplossingen met maximale waarde voor mens, economie en milieu. Dit doen we voor onze klanten. In onze bedrijfsvoering geven we het goede voorbeeld. Zo is het voor Arcadis Nederland B.V. (ANL) logisch dat we op trede vijf van de CO₂-Prestatieladder te vinden zijn. Voor ons een bevestiging van onze intrinsieke motivatie.

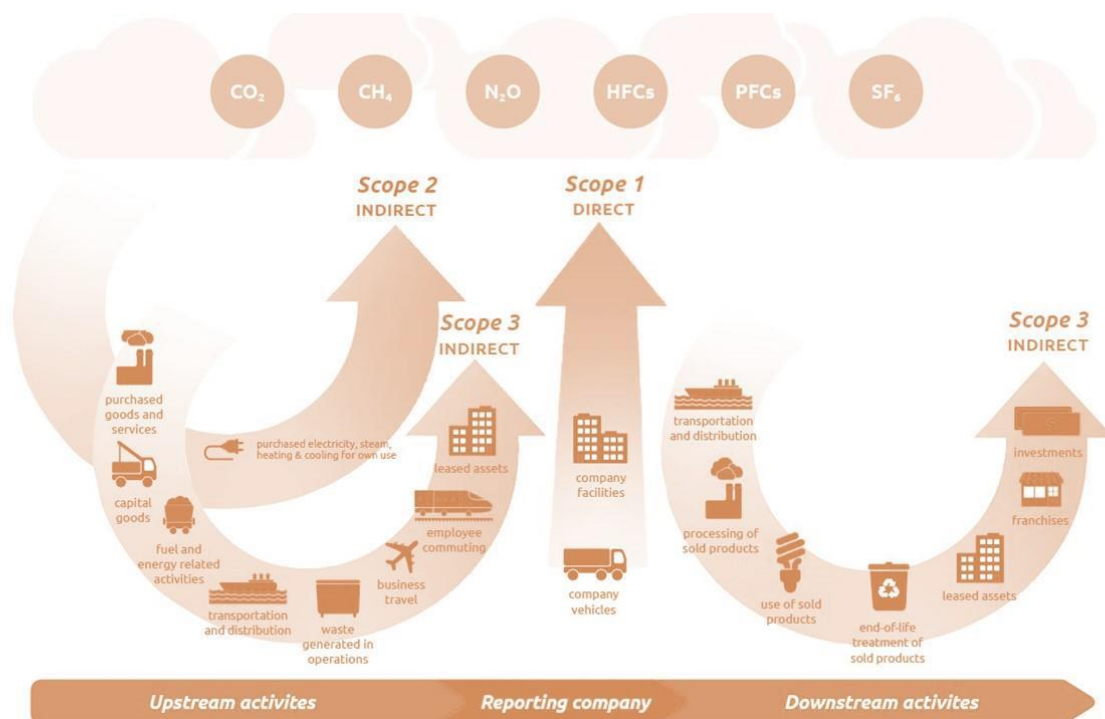
1.2 Aanleiding

ProRail is initiatiefnemer van de CO₂-Prestatieladder. Vanaf 1 december 2009 belooft ProRail hiermee bedrijven die klimaatbewust produceren door ze bij aanbestedingen een streepje voor te geven. Opdrachtnemers worden gestimuleerd en uitgedaagd om duurzame diensten en producten aan te bieden en een duurzame bedrijfsvoering te voeren aangezien ze dan een (fictieve) korting kunnen krijgen op de aanbesteding. Sinds maart 2011 is het beheer van de ladder in handen van de Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen (SKAO) en daarmee ook toegankelijk voor andere opdrachtgevers.

Als onderdeel voor de certificering voor trede 5 op de CO₂-Prestatieladder 3.1 dient ANL aan te tonen dat aan alle eisen van de ladder wordt voldaan. Als onderdeel daarvan maakt ANL inzichtelijk wat haar beleid is op het gebied van haar scope 1, scope 2 en scope 3 emissies.

Wat zijn scope 1, 2 en 3 emissies?

Op basis van de herkomst van het broeikasgas wordt onderscheidt gemaakt in scope 1, 2 en 3 emissies (zie Figuur 1).



Figuur 1: Verdeling scope 1, 2 en 3 van GHG-emissies

Tabel 1: Overzicht scopes uit GHG-Protocol Scope 3 Standard

Emissies	Scope	Definitie	Voorbeeld
Directe emissies	1	Emissies van activiteiten die beheerd of uitgevoerd worden door het rapporterende bedrijf	Op het moment dat de verwarming aangaat wordt er meteen aardgas verbruikt en CO ₂ uitgestoten
Indirecte emissies	2	Emissies als gevolg van de productie van ingekochte elektriciteit, stoom, verwarming of koeling die gebruikt wordt door het rapporterende bedrijf	Wanneer het licht aangaat komt de stroom van de energiecentrale, waar de daadwerkelijke uitstoot plaatsvindt
Overige indirecte emissies	3	Alle indirecte emissies, welke niet onder scope 2 vallen, die voorkomen in de waardeketen van het rapporterende bedrijf inclusief upstream en downstream emissies	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.

NB: Brandstofgebruik voor zakelijk verkeer met privéauto's, zakelijk vliegverkeer en zakelijk openbaar vervoer vallen conform het GHG-protocol onder Scope 3. Voor de CO₂-Prestatieladder werden deze categorieën echter altijd tot scope 2 gerekend (Handboek 3,0). Met de publicatie van Handboek 3.1 valt business travel nu ook in scope 3 en sluit deze aan bij het GHG-protocol.

1.3 Doel

Om inzicht te krijgen in de scope 3 CO₂-emissies voert ANL een analyse van haar waardeketen uit. Hieronder vallen alle indirecte CO₂-emissies die als gevolg van activiteiten van ANL worden uitgestoten, maar welke niet direct door ANL worden gecontroleerd.

Het doel van deze scope 3 analyse is om CO₂-reductiemogelijkheden voor ANL te identificeren, reductie doelen te stellen, en de prestaties te monitoren.

2 GEVOLGDE STAPPEN

Om de scope 3 emissies van Arcadis op een gestructureerde wijze in kaart te brengen en om de twee onderwerpen voor ketenanalyses te selecteren is de WBCSD/WRI GHG scope 3 standaard aangehouden.

Voorliggend document beschrijft de volgende zaken:

1. Bepalen van de doelstelling voor het opstellen van de scope 3 emissie-inventaris.
2. Vaststellen van de scope 3 grenzen.
3. Beschrijven van scope 3 emissiecategorieën.
4. Vaststellen rangorde meest materiele scope 3 emissies.
5. Selecteren van twee onderwerpen voor ketenanalyses.

3 BEPALEN VAN DE DOELSTELLING

De belangrijkste doelstelling die Arcadis wil behalen met het in kaart brengen van Scope 3 emissies is inzicht krijgen in de CO₂-emissie in de keten en de invloed die zij hierop heeft. Op basis van deze kennis kan Arcadis namelijk mogelijke energie en CO₂-reductiemaatregelen in de keten identificeren.

Hierbij is het van belang dat Arcadis door haar acties een directe invloed heeft op de CO₂-emissies of dat zij als belangrijke partner in een keten hier een grote invloed op kan uitoefenen.

Arcadis zal stappen ondernemen om potentiële ketenpartners te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen. Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten is hier nadrukkelijk onderdeel van.

4 VASTSTELLEN VAN DE SCOPE 3 GRENZEN

Arcadis heeft al inzicht in haar scope 1 & 2 emissies en houdt deze periodiek (halfjaarlijks) bij. Hierbij is de scope-indeling zoals voorgeschreven door de SKAO aangehouden, waarbij 'business air travel', 'public transport for business' en 'personal cars for business travel' vanaf Handboek 3.1, in lijn met het GHG-protocol, ook tot scope 3 gerekend worden (Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1, SKAO, 2020).

De organizational boundaries van ANL worden opgesteld middels de zogenoemde 'Operational control approach'. Dit betekent dat ANL de verantwoordelijkheid neemt voor 100% van de uitstoot van de bedrijfsonderdelen waar zij de operationele controle over heeft.

Voor het bepalen van de operationele controle over de verschillende bedrijfsonderdelen zijn de volgende vier uitgangspunten gehanteerd:

- Geen werkmaatschappij (alleen financieel, geen activiteiten dus geen CO₂).
- Geen rechtspersoon (in het kader van IFRS geen rechtspersoon en dus geen controle).
- Geen personeel (geen personeel van ANL werkzaam).
- Geen doorslaggevend belang (geen doorslaggevend belang c.q. stem in het genoemde bedrijfsonderdeel).

Naar aanleiding van de bovenstaande criteria hanteert ANL de entiteit: Arcadis Nederland BV, KvK 09036504 BTW NL006293700B13.

5 SCOPE 3 EMISSIES

5.1 Categorieën scope 3 emissies

De scope 3 emissies kunnen in verschillende categorieën worden ingedeeld volgens hoofdstuk 5 'Identifying Scope 3 emissions' van het GHG-Protocol Scope 3 Standard. Hierbij wordt onderscheidt gemaakt tussen zogeheten upstream scope 3 emissies en downstream scope 3 emissies.

- Upstream: gerelateerd aan inkoop of verkregen goederen en diensten;
- Downstream: Gerelateerd aan verkochte goederen en diensten.

Zie Tabel 2 voor een verdere onderverdeling van scope 3 categorieën.

Tabel 2 Categorieën scope 3 emissies

Upstream		Downstream	
1.	Ingekochte goederen en diensten	9.	Downstream transport en distributie
2.	Kapitaal goederen	10.	Ver- of bewerken van verkochte producten
3.	Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2)	11.	Gebruik van verkochte producten
4.	Upstream transport en distributie	12.	End-of-life verwerking van verkochte producten
5.	Productieafval	13.	Downstream geleaste activa
6.	Personenvervoer onder werktijd (Business Travel)	14.	Franchisehouders
7.	Woon-werkverkeer	15.	Investerings
8.	Upstream geleaste activa		

5.2 Scope 3 emissies Arcadis

Upstream

1. Ingekochte goederen en diensten

De CO₂-uitstoot van ingekochte goederen en diensten wordt nog niet structureel gemonitord door Arcadis Nederland BV, enkel het papierverbruik.

Arcadis koopt goederen en diensten in die direct gerelateerd zijn aan de productie van de producten/diensten van het bedrijf. Hierbij betreft het de inkoop van diensten en producten bij onderaannemers en toeleveranciers. Een analyse van de inkoopbedragen leert ons dat dit meer dan 61% van de totale inkopen van ANL betreft (2020). Dit toont aan dat de inkoop bij onze toeleveranciers materieel is.

Daarnaast koopt Arcadis goederen en diensten in ter ondersteuning van de activiteiten van Arcadis. Enkele voorbeelden hiervan zijn de inkoop van kantoormeubilair, ICT-middelen en papier. Van het totale inkoopbedrag betreffen de grootste categorieën: leased assets, IT, woon-werkvergoedingen en telefonie. Het grootste deel van deze emissies wordt reeds in kaart gebracht in onze scope 1 en 2 emissies. De overige emissies uit inkoop van goederen en diensten wordt daarmee als niet materieel beschouwd.

Papierverbruik

Als dienstverlener zijn het grootste deel van onze producten verslagen, rapporten, ontwerpen en memo's. Deze worden vaak digitaal opgeleverd, maar soms ook op papier. Hiernaast wordt papier verbruikt voor

interne communicatie. In 2014 was het papiergebruik per fte ongeveer 25 kilogram. Dit kwam in totaal neer op een papierverbruik van 49.323 kg. Volgens de milieubarometer is de uitstoot per kilogram papier 1,21 kg CO₂ per kg. Dat betekent dat de CO₂-uitstoot ten gevolge van het papierverbruik in 2014 60 ton CO₂ was.

In 2017 is het papierverbruik gedaald naar ongeveer 27.300 kilogram (oftewel 13 kilogram per fte per jaar). Dit resulteert in een CO₂-uitstoot van 33 ton. De impact op de totale emissie in 2017 (6.481 ton) is nihil te noemen en daarom niet materieel.

In 2019 is het papierverbruik gedaald naar ongeveer 10.818 kilogram (oftewel 5,5 kilogram per fte per jaar). Dit resulteert in een CO₂-uitstoot van 13 ton. De impact op de totale emissie in 2019 (4.514 ton) is nihil te noemen en daarom niet materieel.

In 2020 is het papierverbruik weer iets gestegen naar ongeveer 11.766 kilogram (oftewel 5,9 kilogram per fte¹ per jaar). Dit resulteert in een CO₂-uitstoot van ongeveer 14,1 ton. De impact op de totale emissie in 2020 (2.442 ton CO₂) is nihil te noemen en daarom niet materieel.

2. Kapitaal goederen

Voor Arcadis betreft dit de gebouwen die in eigendom zijn. De emissies die hieraan verbonden zijn, zijn al opgenomen bij de scope 1 en 2 emissies.

3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2)

Deze categorie kan bij Arcadis opgedeeld worden in twee delen:

- a. Elektriciteits- en gasverbruik van thuiswerkende en elders werkende medewerkers. Op basis van de cijfers uit de Arcadis mobiliteitsenquête 2014, kan worden geconcludeerd dat de gemiddelde Arcadis-medewerker ongeveer 2,2 dagen per maand thuiswerkt. Over een heel jaar is dat dus ongeveer 25 dagen. Echter is vanaf maart 2020 veel meer thuisgewerkt vanwege COVID-19 en zijn veel werknemers voornemens om meer thuis te gaan werken dan vóór COVID-19, waardoor de uitkomsten van de mobiliteitsenquête 2014 achterhaald zijn. Op dit moment is er nog geen nieuw diepgaand mobiliteitsonderzoek uitgevoerd. Vandaar dat wij uitgaan van onderstaande gegevens: Het aantal medewerkers in 2017 was 1.955. Dit komt neer op een aantal thuiswerkdagen van ongeveer 48.875 per jaar voor Arcadis Nederland BV.
Volgens Milieucentraal is het energieverbruik van een gemiddeld huishouden 1.269 m³ aardgas en 2.765 kWh elektriciteit per jaar. Per dag komt dat gemiddeld uit op ongeveer 7,6 kWh elektriciteit (met emissiefactor voor stroom onbekend is de CO₂-uitstoot 4,9 kg CO₂) en 2,5 m³ aardgas (gelijk aan 4,7 kg CO₂).
Hiermee schatten we de totale CO₂-uitstoot van thuiswerkende medewerkers in op 469,2 ton CO₂ per jaar. De totale carbon footprint in 2019 van Arcadis was 4.488,8 ton CO₂. Het aandeel van thuiswerkende medewerkers op de footprint is daarom aanzienlijk (ca. 10%). Echter, bij deze berekening is geen rekening gehouden met de emissies die ook zonder het thuiswerken door het huishouden zouden worden uitgestoten. Vandaar dat de werkelijke CO₂-uitstoot van thuiswerkende medewerkers lager is. Daarnaast is de invloed die Arcadis Nederland heeft op deze emissiebron minimaal, en daarom niet materieel.
- b. Energieverbruik van ingehuurd personeel. Naast haar eigen medewerkers heeft ANL ook een aantal gedetacheerde medewerkers in dienst. In 2020 betrof 4% van de medewerkers van ANL ingehuurd personeel. Van deze medewerkers wordt alle uitstoot gemaakt in de gebouwen meegenomen in de scope 1 en 2 emissies van de CO₂-footprint. Wat betreft de vervoerskilometers worden alleen de openbaar vervoerskilometers van de gedetacheerde medewerkers meegenomen in de CO₂-footprint. De gedetacheerde medewerkers rijden geen leaseauto van ANL. Wanneer we de overige twee vervoersemissies (zakelijk verkeer privéauto en vlieguren) delen door het aantal medewerkers zonder een leaseauto en vermenigvuldigen met het aantal gedetacheerden is het effect ca. 1,5% en daarmee niet materieel.

¹ FTE 2020 flow: 1.982

4. Upstream transport en distributie

Deze categorie is verwaarloosbaar ten opzichte van de totale footprint van Arcadis Nederland BV. Het betreft hier het transport van ingekochte goederen en diensten en de 'interne post' binnen Arcadis. Het halen en brengen van de interne postbuspost wordt bij ANL zoveel mogelijk door een fietskoerier gedaan en daarnaast wordt deze categorie door digitalisering steeds kleiner.

5. Productieafval

Hierbij gaat het om de verwerking van afval excl. papierafval. Dit afval wordt veroorzaakt op de kantoren van ANL. In 2017 is op alle Arcadis vestigingen in totaal 165.926 kilogram afval verzameld en afgevoerd. Hiervan wordt 51% ingezet als nieuwe grondstof. De overige 49% wordt gebruikt ter opwekking van energie of blijft als residu over. Op jaarbasis blijft er dus 81.304 kg afval over. De emissie van dit afval bedraagt minder dan 0,66% (42 ton CO₂) van de totale uitstoot van ANL en is daarmee niet materieel.

In 2020 is op alle Arcadis vestigingen in totaal 58.312 kilogram afval verzameld en afgevoerd. Hiervan is 32.909 kilogram ingezet als nieuwe grondstof (56%). De overige 44% wordt gebruikt ter opwekking van energie of blijft als residu over. Op jaarbasis (2020) is er dus 25.403 kilogram afval overgebleven. De emissie van dit afval bedraagt 24,5 ton CO₂². Dit komt neer op ca. 1% van de totale uitstoot van ANL in 2020 (2.442 ton CO₂) en is daarmee niet materieel.

6. Personenvervoer onder werktijd (Business Travel)

Arcadis heeft al inzicht in haar scope 1 & 2 emissies en houdt deze periodiek (halfjaarlijks) bij. Vanaf Handboek 3.1 (SKAO, 2020) valt 'personenvervoer onder werktijd' (business travel) onder scope 3, in lijn met het GHG-protocol. Omdat business travel mee wordt genomen in de scope 3 emissie van de CO₂-footprint, wordt deze emissie al bij eis 3.A.1. gerapporteerd en wordt daarom niet meegenomen in deze analyse.

7. Woon-werkverkeer

De woon-werk kilometers met het eigen wagenpark (leaseauto's) zijn reeds ondervangen in de rapportage van scope 1, het gaat hier dus enkel om woon-werkverkeer met privéauto's en openbaar vervoer. In het verleden maakte ANL een analyse van de scope 3 emissies uit het woon-werkverkeer met privéauto's (in 2014 was de omvang hiervan 1.261,9 ton/jaar). Gezien er geen actualisatie van deze analyse beschikbaar is, wordt de emissie uit 2014 ook voor de huidige analyse van 2020 gehanteerd. Hierbij moet worden vermeld dat wij verwachten dat het reisgedrag van Arcadis medewerkers gaat veranderen vanwege COVID-19. Wat de effecten hiervan zijn met betrekking tot bijvoorbeeld meer thuiswerken, wordt de komende jaren gemonitord.

In 2014 is een analyse gemaakt van het woon-werkverkeer met het openbaar vervoer. Hieruit komen de volgende uitgangspunten naar voren:

- Percentage medewerkers dat met het openbaar vervoer de woon-werkafstand aflegt: 26%;
- Gemiddelde afstand woon-werkverkeer met openbaar vervoer (enkele reis): 51 kilometer;
- Aantal dagen woon-werkverkeer met openbaar vervoer: 4 dagen;
- Aantal werkbare weken: 43.

Op basis hiervan komt de CO₂-uitstoot van het woon-werkverkeer met openbaar vervoer uit op 320,8 ton per jaar. Het totale woon-werkverkeer met privéauto en openbaar vervoer komt hiermee uit op ruim 1.582,7 ton CO₂, en is hiermee een materiele emissiestroom (35% van de totale footprint in 2019). De vergelijking is niet goed te trekken ten opzichte van het jaar 2020. Omdat Arcadis medewerkers vanwege COVID-19 aanzienlijk minder hebben gereisd. De komende jaren gaat Arcadis het woon-werkverkeer beter monitoren met de introductie van de Fynch app.

² o.b.v. 0,965 ton CO₂ per ton bedrijfsafval (bron: NEa)

8. Upstream geleaste assets

Alle verbruiken van de door Arcadis Nederland BV gehuurde of geleaste assets (zoals gehuurde kantoren, leaseauto's, en multifunctionals) worden reeds meegenomen in scope 1 en 2.

Downstream

Arcadis Nederland BV heeft als ingenieursbureau veel impact downstream in de keten middels haar ontwerpen en adviezen. Echter, hierbij is zij wel afhankelijk van haar ketenpartners (zoals opdrachtgevers).

De downstream scope 3 emissies en de invloed die ANL hier op heeft hangen onder andere af van de fase waarin een project zich bevindt op het moment dat onze diensten worden gevraagd. Om dit beter inzichtelijk te maken is voor ANL-breed een globale waardeketen opgesteld van de producten. Hierin wordt per fase/ onderdeel aangegeven welke downstream scope 3 emissie groepen een rol spelen, wat de meest relevante producten zijn, en wie de mogelijke partners zijn. De partners zijn in eerste instantie vaak onze opdrachtgever, maar ook toeleveranciers van bijvoorbeeld veldonderzoek en aannemers die de uitvoering doen.

Fase	Producten	Ketenpartner	Emissiecategorieën
Initiatie	<ul style="list-style-type: none"> Probleemverkenning Inventarisatie ambities, wensen, eisen, beleid Haalbaarheid Plan van aanpak 	Opdrachtgever, publiek of privaat	10, 11 en 12
	<ul style="list-style-type: none"> Rapporten (individuele onderzoeken) Scenariostudies (ontwerp en maatregelen uit individuele onderzoeken) Programma van eisen (PvE) 	Opdrachtgever, publiek of privaat	10, 11 en 12
	<ul style="list-style-type: none"> MER/ Vergunningen Voorlopig ontwerp/plan (ontwerp en maatregelen uit individuele onderzoeken) Definitief ontwerp/plan (ontwerp en maatregelen uit individuele onderzoeken) Bestek (ontwerp en maatregelen uit individuele onderzoeken) 	Opdrachtgever, publiek of privaat, Bevoegd gezag Toeleveranciers	10, 11 en 12
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> Begeleiding en toezicht tijdens uitvoering (ontwerp en maatregelen uit individuele onderzoeken) 	Opdrachtgever, publiek of privaat Aannemer	10, 11 en 12
Exploitatie	<ul style="list-style-type: none"> Vergunningen Onderhoud en reparaties Beheer (evt. doorlopen van verkenningfase tot gebruik/ beheerfase) 	Opdrachtgever, publiek of privaat Aannemer	10, 11 en 12
Sloop	<ul style="list-style-type: none"> Sloop Sanering Nazorg (doorlopen van verkenning- tot realisatiefase) 	Opdrachtgever, publiek of privaat Aannemer	10, 11 en 12

9. Downstream transport en distributie

Deze categorie is te verwaarlozen bij Arcadis. Nagenoeg alle vervoersbewegingen worden gerapporteerd onder de scope 1, 2 en 3 emissies van het bedrijf.

10. Verwerking van verkochte producten

Zoals aangegeven levert Arcadis vooral ingenieurs- en adviesdiensten, en geen fysieke producten. ANL heeft (bepaalde) invloed op de wijze waarop de producten worden verwerkt. Wanneer de diensten/producten met de eisen voor een project door ANL opgesteld zijn, zijn wij nooit de uitvoerende partij. Wanneer wij betrokken zijn bij de uitvoering is deze invloed uiteraard groter, maar de verantwoording en expertise van de uitvoering ligt altijd bij de aannemer.

11. Gebruik van verkochte producten

Zoals aangegeven levert Arcadis vooral ingenieurs- en adviesdiensten, en geen fysieke producten. Met deze diensten heeft Arcadis invloed op de emissies van haar opdrachtgevers. De adviezen/werkzaamheden hebben een technische- en een sociaal-maatschappelijke component. Bijvoorbeeld, mobiliteitsvraagstukken hebben invloed op het verbruik en de uitstoot van voertuigen, op de robuustheid van de oplossing, maar ook op de beleving van de gebruikers en de bereikbaarheid van Nederland. Uiteraard zijn de oplossingen altijd binnen de kaders van de wetgeving. De omvang en invloed van Arcadis op de CO₂-emissies van haar

verkochte producten wordt groot geacht, als hiermee wordt bedoeld de invloed in de keten middels haar ontwerpen en adviezen.

12. “End-of-life treatment” van verkochte producten

De theoretische levensduur van bijvoorbeeld infrastructuur is 50 of 100 jaar. Life cycle berekeningen zijn hierop gebaseerd. In het ontwerp is een optimalisatie mogelijk om hergebruik van reststoffen na de gebruiksfase te optimaliseren. De invloed op de wijze waarop ‘end-of-life’ van een ontwerp uitgevoerd wordt, is uiteraard minimaal.

Door een afgewogen keuze van materialen is een logische keuze van ‘end-of-life treatment’ wel te beïnvloeden, hetzij zeer beperkt en na een lange periode. De sloop van assets is vaak het gevolg van vervanging of uitbreiding. De eisen die hieraan gesteld worden zijn vaak opgenomen in het contract waarin de vervanging of uitbreiding is vastgelegd. Als ANL hebben wij in de ontwerpfase geen invloed op de invulling van dat contract.

13. Downstream geleaste assets

Niet van toepassing.

14. Franchisehouders

Niet van toepassing.

15. Investerings

Niet van toepassing.

6 VASTSTELLEN RANGORDE RELEVANTE SCOPE 3 EMISSIES

6.1 Methode identificeren relevante scope 3 emissies

Arcadis wil de meeste materiële scope 3 emissies in beeld brengen. Hierbij gaat volgens het Handboek CO₂-Prestatieladder om *relevante emissies*. Hierover zegt het Handboek het volgende:

“Relevant zijn die emissies van een organisatie die een dermate omvang hebben dat ze van invloed zijn op afwegingen en inschattingen (inclusief reductiedoelstellingen) van beslissers en belanghebbenden van en rond de organisatie. Door met name voor de relevante emissies te zorgen voor betrouwbare inzichten draagt de organisatie eraan bij dat belanghebbenden de juiste beslissingen nemen. Relevante emissies voor scope 3 worden bepaald door de volgende criteria: emissies die significant zijn in omvang ten opzichte van de (verwachte) totale omvang van scope 3 emissies; emissies waarover de organisatie invloed kan uitoefenen in de keten, emissies van activiteiten die een risico kunnen vormen voor de organisatie, emissies van activiteiten die kritisch kunnen zijn voor belangrijke stakeholders, emissies van activiteiten die geoutsourced zijn maar eerder binnen de boundary van de organisatie werden uitgevoerd. Als ook emissies die door de sector als relevant zijn geïdentificeerd”.

Deze genoemde criteria om de materialiteit van scope 3 emissies te bepalen komen uit de Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard:

- Omvang
- Invloed
- Risico
- Kritisch voor stakeholders
- Outsourcing
- Overige

6.2 Identificatie relevante scope 3 emissies Arcadis

Arcadis is een ontwerp- en consultancyorganisatie. Ze levert ontwerp, consultancy, engineering, project- en managementdiensten. Dit betekent dat de werkzaamheden bestaan uit ontwerp/adviesdiensten en er (vrijwel) geen productie- of realisatiewerkzaamheden worden uitgevoerd. Een ingenieursbureau heeft daarmee (veel) meer invloed downstream in de keten middels haar ontwerpen en adviezen dan upstream bij bijvoorbeeld de inkoop van materialen en diensten. Maar, upstream kan Arcadis wel meer autonome acties nemen om CO₂-emissies te reduceren.

Dit blijkt ook uit de eerste inventarisatie in paragraaf 5.2. De volgende emissiecategorie uit de Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard zijn daarom voor Arcadis het belangrijkste:

- Ingekochte goederen en diensten
- Woon-werkverkeer (met privéauto's en openbaar vervoer).
- Gebruik van verkochte producten

Om specifieker te inventariseren welke activiteiten van Arcadis behorende tot deze laatste emissiecategorie en dus leiden tot scope 3 emissies, is een overzicht gemaakt van de diverse activiteiten/marktgroepen van Arcadis. Hierna is aan de hand van een scoringstabel beoordeeld wat de rangorde in meest materiële emissie. Hiervoor is gebruik gemaakt van de volgende scoringstabel:

Tabel 3

PMC's sectoren en activiteiten	Omschrijving van activiteit waarbij CO ₂ vrijkomt	Relatief belang van CO ₂ -belasting van de sector en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed van het bedrijf op CO ₂ -reductie
		Relatief belang van CO ₂ -belasting van de sector	Relatieve invloed van de ontwerpen	
		<ul style="list-style-type: none"> Groot (4) Middelgroot (3) Klein (2) Te verwaarlozen (1) 	<ul style="list-style-type: none"> Groot (4) Middelgroot (3) Klein (2) Te verwaarlozen (1) 	<ul style="list-style-type: none"> Groot (4) Middelgroot (3) Klein (2) Te verwaarlozen (1)

De scores van de ketentabel zijn opgebouwd uit 3 verschillende componenten:

Ten eerste is gekeken naar de CBS-cijfers met betrekking tot CO₂-uitstoot van de sectoren die door de verschillende PMC's worden bediend. Zo is bijvoorbeeld voor de PMC Water onder andere gekeken naar de uitstoot van *waterbedrijven en afvalbeheer, vervoer over water*. Op basis van expert judgement is uiteindelijk een score gegeven: verwaarloosbaar, klein, middelgroot en groot.

Voor de tweede score is gekeken naar het relatieve aandeel van de ontwerpen en adviezen die Arcadis geeft op de sector. Deze is bijvoorbeeld groot als het definitieve ontwerp van een asset, met het bijbehorende materiaalgebruik en efficiëntie van de asset, door Arcadis gedaan wordt. Ter contrast: Het verzorgen van een milieuvergunningaanvraag voor CO₂-intensieve industrie, heeft maar zeer beperkte invloed op de assets van deze industrie.

Ten slotte zijn deze scores gewogen met de omzetverdeling van Arcadis tussen de PMC's. Omzet is de beste graadmeter binnen Arcadis om het relatieve aandeel van deze PMC te bepalen in de totale orderportefeuille. Het geeft daarmee een beeld van de grootte van deze sector binnen de dienstverlening van Arcadis en is daarmee een graadmeter van de invloed binnen de sector.

Zie voor de ingevulde tabel Bijlage B.

6.3 Rangorde relevante scope 3 emissies Arcadis

In hoofdstuk 5 zijn alle activiteiten van ANL beschouwd. Hieruit zijn zowel de belangrijkste upstream als downstream activiteiten bepaald.

Upstream

Binnen de categorie upstream scope 3 emissies ligt de focus voor Arcadis op de inkoop van goederen en diensten en het woon-werkverkeer. Wanneer Arcadis meer inzicht heeft gegeneerd in het woon-werkverkeer van medewerkers na COVID-19, zal hiervoor een nieuwe analyse worden gedaan.

Downstream

Binnen de categorie downstream scope 3 emissies is de volgende top 6 naar voren gekomen (actualisatie 2021):

1. Ontwerp & advies (wegen, rail, kunstwerken, etc.)
2. Project- en contractmanagement
3. Real estate design & consultancy
4. Stations, urban design & consultancy
5. Milieu
6. Strategie & beleid

KEUZE VAN KETENANALYSE-ONDERWERPEN

In 2018 zijn twee nieuwe ketenanalyses opgesteld door Arcadis op basis van de top 6 downstream scope 3 activiteiten op basis van de scores in de dominantieanalyse. Er is toen gekozen voor een primaire focus op de railsector en de wegensector in Nederland (ketenanalyses ‘koperkringloop’ en ‘rekentool CO₂-emissies wegen’).

In de rangorde die in 2018 is gemaakt kwamen de PMC's ‘Ontwerp & advies’ en ‘Project- en contractmanagement’ binnen de divisie ‘Mobility’ als top 2 naar voren. In 2021 staan deze PMC's nog steeds in de top 2, waarbij de PMC ‘Real Estate Design & Consultancy’ uit de divisie ‘Places’ nu op een gedeelde tweede plek is gekomen naast ‘Project- en contractmanagement’.

Omdat een nieuwe PMC in de top 2 is gekomen, is Arcadis bezig met het opstellen van een nieuwe ketenanalyse. Het onderwerp van deze ketenanalyse focust zich op alternatief materiaalgebruik in het ontwerp van gebouwen. Deze valt binnen de PMC ‘Real Estate, design & consultancy’ (nr. 3). Met deze selectie focussen we op belangrijke opdrachtgevers in de vastgoedsector, die sterk verduurzaamd kan worden door met andere materialen en andere constructies te werken.

Rekentool CO₂-emissies wegen

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

Om de opdrachtgever in een vroeg stadium reeds een indicatie te kunnen geven van de verwachte CO₂-uitstoot van bijvoorbeeld een gebiedsontsluitingsweg en de keuzes die er in deze vroege fase zijn om de CO₂-emissies te verminderen, heeft Arcadis vanaf 2018 een rekentool ontwikkeld. Deze rekentool kan 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 CO₂-tool Wegen is gebruikt als input voor het verder ontwikkelen van specifieke tools. Voor de gemeente Amersfoort is een wegentool gemaakt waarmee het dwarsprofiel van de weg kan worden beoordeeld op duurzaamheid. Deze tool laat naast CO₂ ook de MKI-waarde zien. Steeds meer opdrachtgevers kijken naar MKI. Hierdoor is de CO₂-tool, waar MKI niet in zit, minder geschikt bevonden. Door MKI toe te voegen wordt de toegevoegde waarde vergroot.

De CO₂-tool wegen richtte zich nu vooral nog op de CO₂-emissies die met het aanleggen van een weg gemoeid zijn. We hebben gezien dat het van toegevoegde waarde om deze scope uit te breiden met de andere aspecten die in Duurzaam GWW voorkomen om integrale afwegingen te kunnen maken in een vroege fase van het project. Het betreft dan de aspecten: bereikbaarheid, energie, materialen, bodem, water, ecologie, ruimtegebruik, ruimtelijke kwaliteit, welzijn/leefomgeving, sociale relevantie, investeringen en vestigingsklimaat.

Doel van deze tool is om:

1. Een nulmeting te kunnen geven van een werk in de vroege planfase;
2. Snel de impacts van verschillende varianten voor te kunnen leggen en de voors- en tegens af te kunnen wegen;
3. Voor strategisch beleidsmakers CO₂- of MKI reducerende maatregelen door te rekenen in de vroege planfase van een werk;
4. De impact van een renovatie snel te kunnen doorrekenen en te kunnen presenteren;
5. Ook de kosten uit te kunnen drukken van objecten, zodat duurzaamheid en kosten integraal meegenomen worden;
6. Ook de kosten uit te kunnen drukken van maatregelen, zodat duurzaamheid en kosten integraal meegenomen worden.

Met de ontwikkeling van deze nieuwe tool is getracht de denk- en werkwijze van DuboCalc te versterken en te verbreden, waardoor meer stakeholders zich betrokken voelen in het configureren van CO₂-arme werken. Door de DuboCalc methode vroegtijdig toe te passen is later de integratie van DuboCalc makkelijker,

efficiënter en nauwkeuriger. De tool is in 2020 ontwikkeld onder de naam 'CO₂-forecasttool' en in 2021 verder doorontwikkeld onder de naam 'DuBoCool-tool'.

Koperkringloop

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

Om de opdrachtgever continu bij te staan in nieuwe ontwikkelingen, is Arcadis sinds kort ook gestart met haar nieuwe concept '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 hergebruikt kan worden. Zo wordt de gehele levenscyclus van de bovenleiding geanalyseerd in hoeverre deze zo circulair mogelijk kan worden ingericht. Zo maakt Arcadis optimaal gebruik van haar positie als projectmanager, mediator en aanwezige in de initiatiefase om de railsector meer circulair te maken.

Er is voor gekozen om de ketenanalyse in te laten zoomen op deze Koperkringloop, om naast de circulariteit ook de voordelige milieueffecten van het concept in kaart te brengen. Hierbij wordt ingezoomd op de koperen onderdelen van een bovenleidingsysteem. De ketenanalyse gaat daarbij in op de levenscyclus van de koperen onderdelen van deze bovenleiding in een regulier ontwerp en vergelijkt deze met een bovenleiding ontwerp waar de Koperkringloop op van toepassing is.

Ontwerptool duurzaamheid gebouwen

De invloed van Arcadis is net als binnen de wegensector, 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).

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. 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 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 zullen worden onderzocht:

- Impact inzet van duurzame materialen (ten opzichte van 'standaard' materialen')
- Impact van duurzaam en modulair construeren (ten opzichte van 'standaard' constructie')

COLOFON

RANGORDE MEEST MATERIËLE EMISSIES SCOPE 3
CO2-PRESTATIELADDER NIVEAU 5

KLANT

Arcadis Nederland BV

AUTEUR

Lisa Harbers

PROJECTNUMMER

30090782 03 3

ONZE REFERENTIE

Document zonder kenmerk

DATUM

29 juni 2021

GECONTROLEERD DOOR

Marie Ernst

Strategic Environmental Consultant

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

BIJLAGE A CO₂-EMISSIES NEDERLANDSE ECONOMIE (CBS 2019)

Nederlandse economie		miljoen kg CO ₂ (2019*)
Totaal particuliere huishoudens incl vervoer		35.656
Eigen vervoer particuliere huishoudens		17.685
Overig particuliere huishoudens		17.971
A-U Alle economische activiteiten		15.6028
A Landbouw, bosbouw en visserij		10.129
B-E Nijverheid (geen bouw) en energie		10.3093
B Delfstoffenwinning		1.841
C Industrie		46.369
10-12 Voedings-, genotmiddelenindustrie		4.788
13-15 Textiel-, kleding-, lederindustrie		154
16 Houtindustrie		108
17 Papierindustrie		1.022
18 Grafische industrie		65
19 Aardolie-industrie		11.031
20 Chemische industrie		18.808
21 Farmaceutische industrie		133
22 Rubber- en kunststofproductindustrie		297
23 Bouwmaterialenindustrie		1.432
24 Basismetalenindustrie		6.601
25 Metaalproductenindustrie		520
26 Elektrotechnische industrie		51
27 Elektrische apparatenindustrie		184
28 Machine-industrie		299
29-30 Transportmiddelenindustrie		249

Nederlandse economie		miljoen kg CO ₂ (2019*)
31-33 Overige industrie en reparatie		627
D Energievoorziening		45.440
E Waterbedrijven en afvalbeheer		9.443
F Bouwnijverheid		3.588
G Handel		3.974
H Vervoer en opslag		25.608
49 Vervoer over land		5.321
50 Vervoer over water		7.714
51 Vervoer door de lucht		11.523
52 Opslag, dienstverlening voor vervoer		907
53 Post en koeriers		143
I Horeca		984
J Informatie en communicatie		188
K Financiële dienstverlening		436
L Verhuur en handel van onroerend goed		320
M Specialistische zakelijke diensten		730
N Verhuur en overige zakelijke diensten		2.533
O Openbaar bestuur en overheidsdiensten		1.495
P Onderwijs		570
Q Gezondheids- en welzijnszorg		1.434
R Cultuur, sport en recreatie		490
S Overige dienstverlening		458
T Huishoudens		0
U Extraterritoriale organisaties		0
Afvalstortplaatsen		405
Totaal Nederlandse economie		192.090

Bron: CBS Statline - Emissies naar lucht door de Nederlandse economie; nationale rekeningen

* Dit zijn voorlopige emissiecijfers over het jaar 2019. Emissiecijfers over het jaar 2020 zijn nog niet beschikbaar op het moment van schrijven.

BIJLAGE B – INGEVULDE KETENTABEL

PMC's sectoren en activiteiten	Omschrijving van activiteit waarbij CO ₂ vrijkomt (emissiebronnen)	Relatief belang van CO ₂ -belasting van de sector	Relatieve invloed van de ontwerpen	Potentiele invloed bedrijf op CO ₂ -reductie	6 Score	7 Rang	
Resilience							
Water	- Water Management & Landscape - Ports & Hydraulic Engineering - River, Coast & Sea - Urban Water & Water Technology	Advisering omtrent o.a.: Ontwerp dijken, afvalwaterzuiveringsinstallaties, klimaatadaptatie, advieswerk waterschappen, stedelijke (riool)watersystemen	1	3	3	9	7
Milieu	- Environmental planning & Strategy - Ecology & Nature development - Soil, subsurface & Asbestos - Construction Services - Strategic Environmental Consulting - Area Development	Advisering omtrent o.a.: Vergunningenprocedures, Milieu-effect rapportages, bodem- en saneringsvraagstukken, energiebesparingsonderzoeken, ecologie	2	2	4	16	5
Mobility							
Strategie & beleid	- Verkeer & vervoer - Studies & advies - Veiligheid, planvorming installaties	Advisering omtrent o.a.: Verkeersstudies, vervoersmodaliteiten, veiligheid, en ontwerp installaties	4	3	1	12	6
Ontwerp & advies	- Wegen - Ruimtelijk ontwerp - Railbeveiliging - Bruggen en kunstwerken - Tunnels, Systemen en Veiligheid - Energie & telecom - Veiligheid, planvorming en installaties	Advisering omtrent o.a.: ontwerp wegen, ruimtelijke ontwerpen, beveiligingen, infrastructuur	4	4	3	48	1
Project- en contractmanagement	- Wegen - Informatievoorziening - Bouw & Asset Management - Bruggen en kunstwerken - Infraconsult & assetmanagement	Advisering omtrent o.a.: Ontwerp wegen, informatievoorziening, assetmanagement	4	4	2	32	2
Operate & maintain	- Assetmanagement - Datamanagement - Veiligheid, planvorming en installaties - Infraconsult en assetmanagement	Advisering omtrent o.a.: asset- en datamanagement	2	3	1	6	8
Places							
Real Estate Design & Consultancy	- Building Design & Engineering - Building Services & Asset Management - Structural Design & Engineering - Program & Cost Management	Advisering omtrent o.a.: Ontwerp gebouwen, installaties, industriële processen	2	4	4	32	2
Stations, Urban Design & Consultancy	- Cost & Project Management - Urban Development - Stations & Architecture - Urban Development & Real Estate	Advisering omtrent o.a.: Spoorstations, gebiedsontwikkeling	2	4	3	24	4
Over Morgen							
Over Morgen	- Gebiedsontwikkeling - Gebiedseconomie - Strategie advies	Advisering omtrent o.a.: energietransitie, duurzame gebiedsontwikkeling, duurzame mobiliteit, klimaat&energie, circulariteit, vastgoed	1	2	1	2	9