

Ketenanalyse Asfalt
Versie: 2022.1

Revisiebeheer:

Revisie	Datum	Status	Wijzigingen
2016.2	23-04-2019	Definitief	Asfaltindustrie en -productieketen, partners in de keten, scope 3 emissies, reductiemogelijkheden, reductiedoelstellingen
2022	12-04 2022	Definitief	Toevoeging: Ontwikkelingen in de asfaltmarkt die de ketenanalyse in perspectief zet.
2022.1	15-10-2024	Definitief	Toevoeging: Discussie over haalbaarheid van de ketenanalyse

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Asfalt	3
1.1.1	Asfaltindustrie	3
1.1.2	Asfaltproductieketen	5
1.2	Aanpak ketenanalyse Asphalt	5
2	Ketenanalyse Asphalt	6
2.1	Beschrijving keten.....	6
2.2	Relevante scope 3 categorieën	7
2.3	Identificeer partners in de keten	8
2.4	Kwantificering van scope 3 emissies	9
	Asfaltcentrales.....	9
2.5	Reductiemogelijkheden keuze asfaltcentrales.....	9
2.6	Asfalt uit de dichtstbij zijnde centrale halen	9
2.7	Inzet Lynpave.....	9
3	Reductiedoelstellingen	10
3.1	Hoofdreductiedoelstelling.....	10
3.2	Plan van aanpak & Maatregelen	10
4	Bronnen	11
5	Discussie	11
	Bijlagen	12
5.1	Bijlage 1 Onderbouwing Ketenanalyse Asphalt.....	12

1 Inleiding

Vermeulen Groep staat op niveau 5 van de CO₂-prestatieladder. In dit rapport staan de resultaten van een van de twee ketenanalyses benodigd om te voldoen aan eis 4.A.1. Inzicht in meest materiële emissies (scope 3) + 2 analyses van GHG-genererende activiteiten:

De organisatie heeft aantoonbaar inzicht in de meest materiële emissies uit scope 3, en kan uit deze scope 3 emissies tenminste 2 analyses van GHG-genererende (ketens van) activiteiten voorleggen. Kleine organisaties dienen bij eis 4.A.1 in plaats van twee, slechts één ketenanalyse te maken.

Toelichting: Inschatten rangorde meest materiële emissies: De organisatie dient een rapportage te kunnen overleggen waarin ze laat zien dat het haar meest materiële scope 3 emissies kwalitatief in kaart heeft gebracht.:

Het bedrijf heeft aantoonbaar inzicht in de meest materiële emissies uit scope 3, en kan uit deze scope 3 emissies ten minste 2 analyses van GHG (greenhousegassen)-genererende (ketens van) activiteiten voorleggen. (Handboek CO₂-prestatieladder 3.1).

En aan eis 4.B.1. Formulering CO₂-reductiedoelstellingen voor scope 3. PVA incl. maatregelen:

De organisatie heeft voor scope 3, op basis van 2 analyses uit 4.A.1, CO₂-reductiedoelstellingen geformuleerd. Of de organisatie heeft voor scope 3, op basis van 2 materiële GHG-genererende (ketens van) activiteiten CO₂-reductiedoelstellingen geformuleerd. Er is een bijbehorend plan van aanpak opgesteld inclusief de te nemen maatregelen. Doelstellingen zijn uitgedrukt in absolute getallen of percentages ten opzichte van een referentiejaar en binnen een vastgelegde termijn.. - (Handboek CO₂-prestatieladder 3.1)

Dit rapport bevat de kwantitatieve ketenanalyse van Asfalt van Vermeulen Groep (hoofdstuk 2). Aan de hand van de analyses worden CO₂-reductiedoelstellingen geformuleerd (hoofdstuk 3)

1.1 Asfalt

Asfalt staat in de rangorde van de meest materiële Scope 3 emissies van Vermeulen Groep op de vierde plaats, onder aangekochte goederen en diensten. De rangorde van asfalt binnen scope 3-emissies is dynamisch en kan per project of jaar verschillen, en is sterk afhankelijk van gewonnen projecten waarin asfalt in de scope van werkzaamheden zit.

Omdat (aangekocht) asfalt wordt gezien als een zeer materiële emissiebron (weliswaar minder direct beïnvloedbaar dan bijvoorbeeld woon-werkverkeer, maar veel signifikanter van omvang), is gekozen om een ketenanalyse te maken van asfalt, waarmee in de keten potentieel veel CO₂-reductie is te verwezenlijken.

1.1.1 Asfaltindustrie

De Nederlandse asfaltindustrie is verenigd in de Vakgroep Bitumineuze Werken (VBW) die onderdeel is van Bouwend Nederland. VBW produceert ca. 60 procent van de totale productie per jaar.

De Nederlandse asfaltindustrie produceert jaarlijks ongeveer 8,5 miljoen ton asfalt. Deze sector speelt een belangrijke rol in de aanleg en het onderhoud van de Nederlandse wegen, die samen een wegennet van ongeveer 130.000 kilometer vormen. De asfaltproductie omvat verschillende soorten mengsels, zoals asfaltbeton, steenmastiëkasfalt (SMA), en zeer open asfaltbeton (ZOAB), elk met specifieke eigenschappen voor uiteenlopende toepassingen, bijvoorbeeld in wegen met zwaar verkeer of op luchthavens.

De industrie maakt steeds meer gebruik van gerecycled materiaal. Op dit moment kan tot 95% van het oude asfalt worden hergebruikt in nieuw asfalt. Innovaties zoals het produceren van asfalt bij lagere temperaturen (rond 100°C in plaats van 170°C) dragen ook bij aan energie- en CO₂-reductie. Grote bedrijven zoals BAM Infra zijn koplopers in deze verduurzaming, maar ondanks deze vooruitgang blijft de sector over het algemeen conservatief, met nog veel ruimte voor verdere verbeteringen

In Nederland zijn er momenteel ongeveer 33 asfaltcentrales. Van deze centrales zijn de meeste aangesloten bij de Vakgroep Bitumineuze Werken (VBW), die deel uitmaakt van Bouwend Nederland. Deze vakgroep vertegenwoordigt bedrijven die actief zijn in de productie en verwerking van asfalt, en speelt een belangrijke rol in de verduurzaming van de sector, onder andere door de introductie van Warm Mix Asfalt en andere innovatieve technieken.

De asfaltindustrie is actief bezig met verduurzaming en de overgang naar milieuvriendelijkere productiemethoden, zoals de ontwikkeling van asfaltcentrale 2.0, waarbij duurzame energiebronnen zoals elektriciteit en waterstof worden gebruikt.

Binnen de VBW is de Permanente Commissie Duurzaamheid (VBW-PCD) actief. De Permanente Commissie Duurzaamheid van de Vakgroep Bitumineuze Werken is actief op verschillende fronten binnen de asfaltindustrie, met de nadruk op verduurzaming en milieuvriendelijke toepassingen. Deze commissie houdt zich onder andere bezig met de evaluatie en bijwerking van de PCR-Asfalt, een rekenmethodiek voor het bepalen van milieueffecten van asfalt. Dit protocol maakt het mogelijk om milieueffecten nauwkeurig te vergelijken en investeringen in verduurzaming rendabel te maken. Jaarlijks worden de regels door de Technisch Inhoudelijke Commissie geëvalueerd, om zo nieuwe inzichten te integreren en verduurzaming in de sector te bevorderen.

In de asfaltindustrie speelt de levenscyclusanalyse (LCA) van producten een belangrijke rol bij het bepalen van de milieueffecten van asfaltmengsels. Een Product-LCA evalueert de volledige levenscyclus van asfalt, van de winning van grondstoffen tot productie, transport, toepassing, gebruik en uiteindelijke recycling of verwijdering. Deze analyses zijn essentieel om inzicht te krijgen in de milieu-impact van asfaltproducten, en worden gebruikt om duurzame keuzes te maken binnen de sector.

De PCR-Asfalt (Product Category Rules) vormt de basis voor het uitvoeren van LCAs binnen de asfaltsector. Deze rekenregels zorgen ervoor dat de milieu-impact van verschillende soorten asfaltmengsels op een gestandaardiseerde manier kan worden berekend en vergeleken. De belangrijkste criteria binnen de LCA zijn energieverbruik, CO₂-uitstoot, gebruik van gerecyclede materialen en de impact van transport. Asfaltproducenten gebruiken deze gegevens om te werken aan verbeteringen zoals het verlagen van de productietemperaturen en het verhogen van het aandeel gerecyclede materiaal.

Een belangrijke innovatie die vanuit de LCA-resultaten naar voren is gekomen, is het gebruik van Warm Mix Asfalt, dat bij lagere temperaturen kan worden geproduceerd, wat resulteert in minder energieverbruik en lagere CO₂-uitstoot. Daarnaast wordt er steeds meer gekeken naar circulaire oplossingen, waarbij oude asfaltlagen opnieuw worden verwerkt in nieuwe mengsels, wat de duurzaamheid verder vergroot [【 26+source】](#).

Sinds 1995 is de asfaltbranche deelnemer aan de Meerjarenaafspraken Energie-efficiency (MJA3).

Er zijn meerjarenafspraken energie-efficiëntie (MJA3) voor verschillende sectoren, waaronder de asfaltindustrie. De MJA3 liep van 2001 tot 2020 en werd opgevolgd door het MEE (voor ETS-ondernemingen). Deze afspraken waren bedoeld om bedrijven te helpen energie-efficiëntie te verbeteren en CO₂-uitstoot te reduceren. Veel bedrijven in Nederland, waaronder in de asfaltsector, namen deel aan deze afspraken. De focus lag op proces- en ketenefficiëntie, en deelnemers moesten energiebesparende maatregelen implementeren en jaarlijks rapporteren over hun voortgang.

De MJA3 en MEE zijn echter formeel afgelopen in 2020. Sindsdien is er een nieuwe energiebesparingsplicht ingevoerd per 1 januari 2023, waarbij bedrijven naast energiebesparende maatregelen ook andere CO₂-reducerende maatregelen moeten nemen, zolang deze binnen vijf jaar terug te verdienen zijn. Bedrijven die niet meer onder de MJA3 of MEE vallen, hebben nu te maken met deze aangescherpte verplichtingen vanuit het klimaatakkoord.

Er is informatie beschikbaar over taakstellende energie-efficiëntie voor asfaltcentrales in Nederland. Veel asfaltcentrales, zoals die van Asfalt Productie Amsterdam (APA) en Asfalt Centrale Rivierenland (ACR), werken met doelstellingen om jaarlijks hun energieverbruik te verminderen. Dit is in lijn met bredere inspanningen binnen de industrie, waarbij men streeft naar een jaarlijkse energiereductie van 2%, met als einddoel om na 15 jaar minimaal 30% CO₂-reductie te bereiken.

Deze centrales nemen verschillende maatregelen, zoals het installeren van soft starters op motoren en het overkappen van opslagfaciliteiten. De energiebesparingen variëren per centrale en project, waarbij soms grootschalige investeringen worden gedaan om de efficiëntie te verhogen.

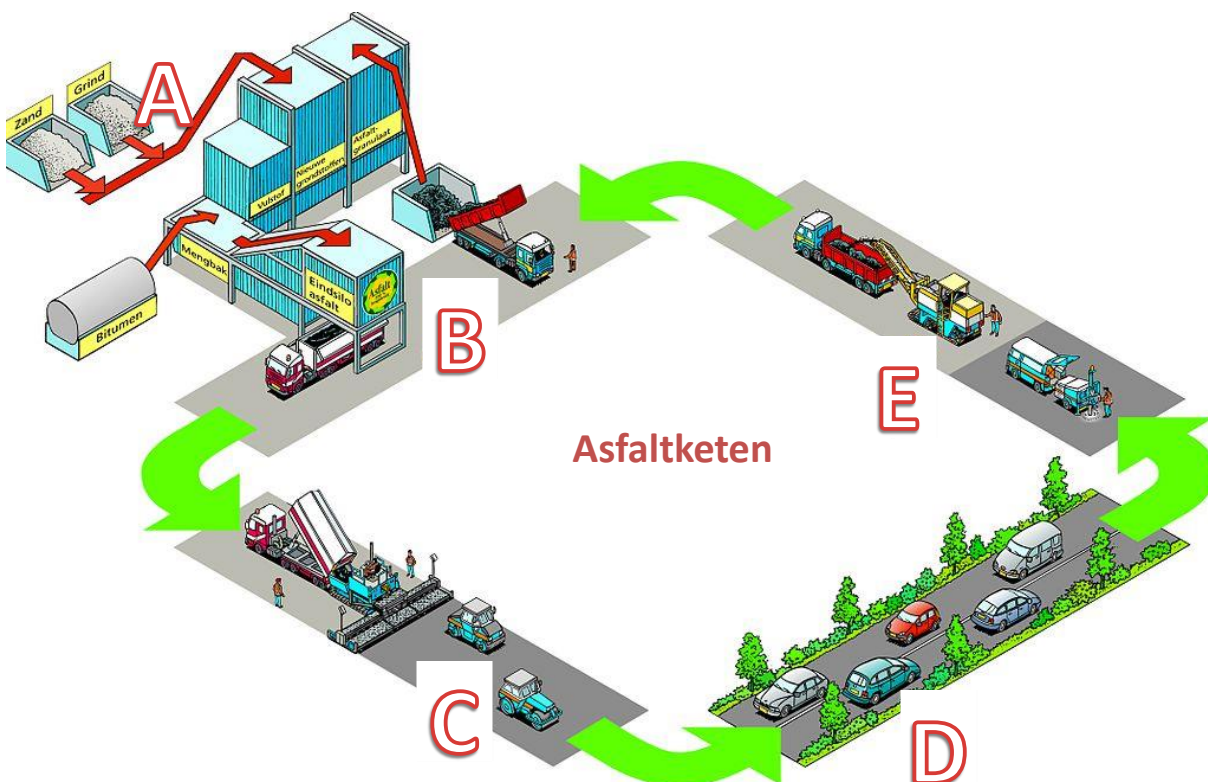
Ook binnen Europese regelgeving zijn er doelstellingen en verplichtingen voor de energie-efficiëntie van industriële installaties, waaronder asfaltcentrales.

1.1.2 Asfaltproductieketen

De asfaltproductieketen (zie figuur kringloop van asfalt) omvat alle economische stromen – goederen (materialen, producten) en diensten -, zowel kwalitatief (processen) als kwantitatief (hoeveelheden), die nodig zijn voor de producteenheid, een ton asfalt van cradle-to-gate: tot het de poort van de centrale uit wordt gereden.

De asfaltproductieketen bestaat uit verschillende fasen, die zorgen voor de productie en toepassing van asfalt op wegen:

- A. **Grondstoffenwinning:** Asfalt wordt gemaakt van bitumen, een product van aardolie, en aggregaten zoals zand, grind en steen. Deze grondstoffen worden gewonnen en getransporteerd naar de asfaltcentrales.
- B. **Productie in asfaltcentrales:** In de centrale worden de grondstoffen verhit tot hoge temperaturen en gemengd om asfalt te maken. Vaak wordt gerecycled asfalt toegevoegd aan het mengsel.
- C. **Transport:** Het warme asfalt wordt vervolgens in vrachtwagens geladen en naar de bouwlocatie gebracht.
- D. **Toepassing op wegen:** Op de bouwplaats wordt het asfalt door machines over het wegoppervlak uitgespreid. Vervolgens wordt het verdicht met walsen om een glad en stevig oppervlak te creëren.
- E. **Onderhoud en recycling:** Na gebruik kan oud asfalt worden verwijderd en opnieuw worden verwerkt in de productie van nieuw asfalt, wat de duurzaamheid van de keten verhoogt.



Bron: VBW-Asfalt

1.2 Aanpak ketenanalyse Asfalt

De aanpak zoals beschreven in het SKAO-handboek versie 3.1; eis 4.A.1. is gevolgd om tot de ketenanalyse emissies te komen. Ook zijn eerdere rapportages gebruikt ter onderbouwing van de kwantitatieve inschatting, zie daarvoor de bronnenlijst.

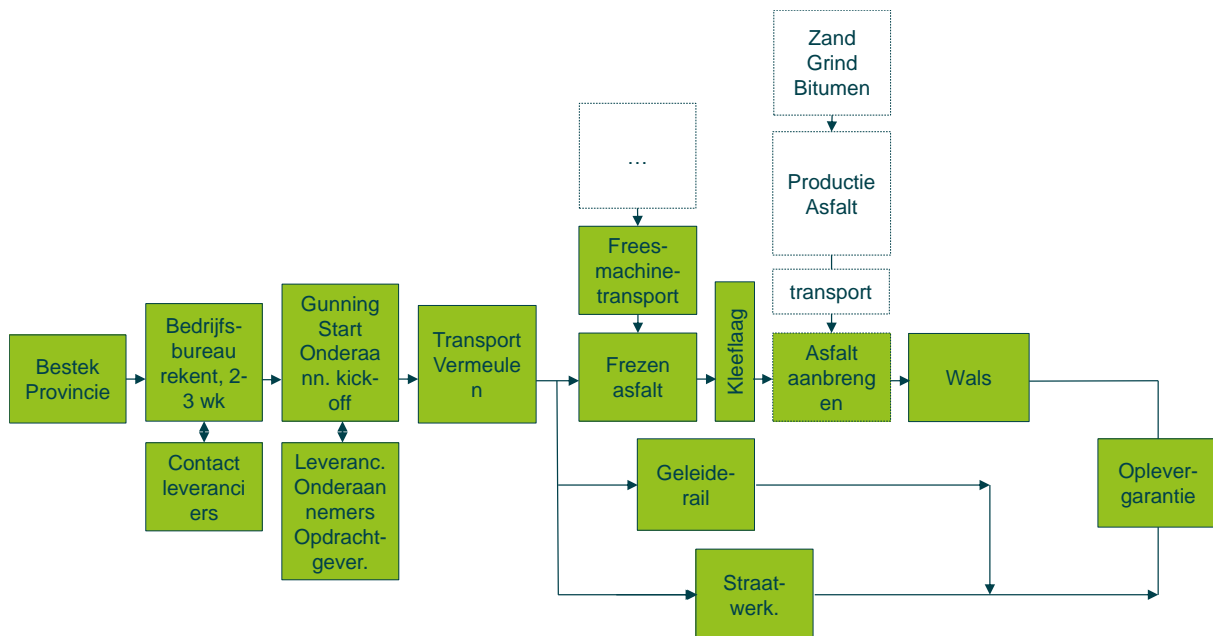
2 Ketenanalyse Asfalt

Zoals aangegeven in het Handboek 3.1 van de CO2-prestatieladder volgt de ketenanalyse de structuur zoals beschreven in hoofdstuk 4 van “A Corporate Accounting and Reporting Standard” (WBCSD, 2004).

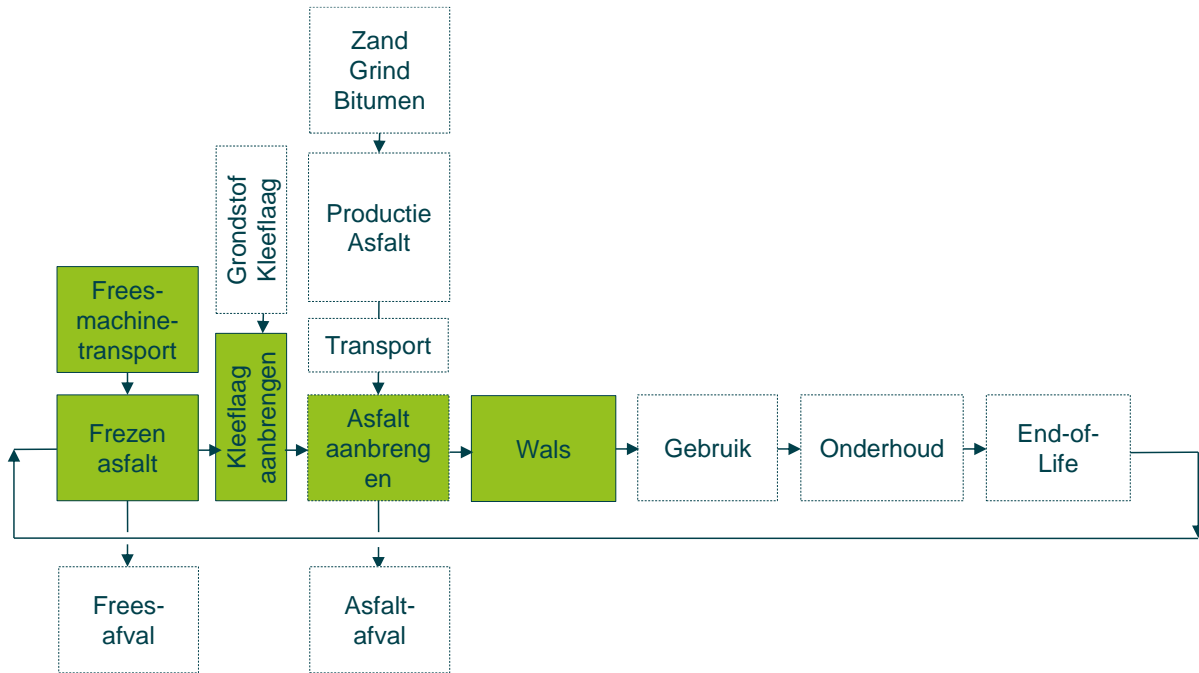
- Beschrijf de betreffende keten (paragraaf 2.1).
- Bepaal welke scope 3 categorieën relevant zijn (paragraaf 2.2).
- Identificeer de partners in de keten (paragraaf 2.3).
- Kwantificeer de scope 3 emissies (paragraaf 2.4).

2.1 Beschrijving keten

De asfaltproductieketen is weergegeven in paragraaf 1.1.2. De asfaltketen van Vermeulen is weergegeven in de afbeelding hieronder. Bij elke stap worden energie, materialen en arbeid toegevoegd en komen er emissies naar lucht, grond en water vrij. De groen gekleurde blokken in onderstaande figuur zijn interne ketenstappen, dus Scope 1 en 2. De witte blokken zijn externe ketenstappen (asfaltproductieketen + transport), dus Scope 3.



Naast bovengenoemde externe ketenstappen en de interne ketenstappen, zijn er nog enkele relevante schakels in de keten: gebruik van het asfalt, onderhoud aan het asfalt en end-of-life van het asfalt. De totale asfaltketen is (versimpeld) weergegeven in de volgende figuur.



Uit de materialiteitsanalyse is gebleken dat inkoop van asfalt een van de meest materiële Scope 3 emissiebronnen is: emissiebronnen die zowel significant (in de sector, voor Vermeulen) als beïnvloedbaar zijn. De Scope 1 emissies worden vertegenwoordigd door de groen gekleurde blokken, de Scope 3 emissies door de witte blokken.

Freesafval en asfaltafval (restant van aangekocht asfalt) worden teruggebracht naar de asfaltproductie (zie Figuur Asfaltketen onder 1.1.2).

2.2 Relevante scope 3 categorieën

In tabel 1 zijn de scope 3 categorieën aangegeven per stap in de keten, volgens het GHG Protocol (2011).

Tabel 2.1

Stap	Emissiecategorie
Grondstof kleeflaag inkopen	1. Aangekochte goederen en diensten
Grondstof Kleeflaag transporteren	3. Upstream transport en distributie
Kleeflaag aanbrengen	1. Aangekochte goederen en diensten
Productie asfalt	1. Aangekochte goederen en diensten
Asfalt transporteren	3. Upstream transport en distributie
Asfaltafval (inclusief afvaltransport)	5. Productieafval
Gebruik asfalt/Onderhoud	11. Gebruik van verkochte producten
End-of-Life	12. End-of-life verwerking verkochte producten

Er is gekozen voor het onderwerp Productie van asfalt binnen de emissie categorie 1 'Aangekochte goederen en diensten', omdat verwacht wordt dat hier de grootste CO₂-uitstoot plaatsvindt en omdat Vermeulen Groep keuze heeft bij het bepalen van in te kopen asfaltproducten van verschillende leveranciers (asfaltcentrales).

Deze ketenstap hangt nauw samen met Asfaltafval (emissie categorie 5 Productieafval), omdat verscheidene leveranciers ook asfaltafval (freesafval) verwerken. Hier zouden synergievoordelen kunnen worden behaald door optimalisatie in de keten. Verder is onder dit onderwerp asfaltafval, dat als asfaltrestant overblijft bij aanbrengen van een nieuwe asfaltaag, te scharen. Ook hiervoor wordt synergie met ingekocht asfalt gezien, omdat dergelijk asfalt potentieel direct zou kunnen worden hergebruikt door de leverancier. Inkoop van asfalt is echter in deze ketenanalyse leidend.

Onder emissie categorie 5 valt ook het transport van afval (zie GHG Protocol Scope 3, Chapter 05 Identifying Scope 3 Emissions).

2.3 Identificeer partners in de keten

Van de relevante ketenstappen is in tabel 2.2 hieronder voor de schakel aangekocht asfalt aangegeven om welke partners het gaat.

Tabel 2.2 Tier 1 suppliers (ketenpartners):

Partners
Asfalt Productie Amsterdam (APA)
Asfalt Productie Rotterdam (APR)
Asfalt Productie Tiel (APT)

Zoals in tabel 2.3 hieronder is te zien, wordt bij deze 3 partijen al het asfalt ingekocht. De percentages inkoop zijn bepaald aan de hand van locaties waar het asfalt aangebracht dient te worden. APR is met 60% de voornaamste leverancier over 2021.

Tabel 2.3

Leverancier	Asfaltcentrale	Percentage inkoop
Asfalt Productie Amsterdam (APA)	APA	20%
Asfalt Productie Rotterdam (APR)	APR	60%
Asfalt Productie Tiel (APT)	APT	20%
Totaal		100,0%

Het betreft hier Tier 1 suppliers, waarbij Vermeulen Groep in de afgelopen jaren het meeste van het ingekochte asfalt heeft afgenomen. Zie volgende paragraaf.

2.4 Kwantificering van scope 3 emissies

In onderstaande paragrafen is de analyse van Asfalt uitgewerkt.

Asfaltcentrales

Op basis van de ingekochte hoeveelheden asfalt, vermenigvuldigd met de emissiefactoren per ton product van de asfaltcentrales zijn de Scope 3 emissies van aangekocht asfalt te bepalen.

Tabel 2.4

Leverancier	Asfaltcentrale	CO2-emissiefactor asfaltcentrale (kg/ton) ³
Asfalt Productie Amsterdam (APA)	APA	83,7
Asfalt Productie Rotterdam (APR)	APR	83,7
Asfalt Productie Tiel (APT)	ART	83,7

De CO2-emissiefactor van asfaltproductie in Nederland is niet uniform, maar er zijn wel gegevens beschikbaar. De jaarlijkse CO2-uitstoot van de asfaltketen ligt tussen de 530 en 600 kiloton. Voor alle asfalttypen is daarom uitgegaan van de emissiefactor voor het productieproces van 83.7 kg CO2/ton (bron: TNO 2020).

Bij de productie van asfalt wordt traditioneel veel aardgas gebruikt, wat leidt tot een aanzienlijke CO2-uitstoot. Innovaties zoals het gebruik van laag-temperatuur asfalt (LEAB) kunnen deze emissies echter met tot 30% verminderen door het productieproces te optimaliseren. Dit gebeurt door asfalt te produceren bij lagere temperaturen, wat ook andere voordelen met zich meebrengt, zoals een snellere verwerkingstijd. Er zijn lopende projecten om de CO2-emissies verder te reduceren, zoals de ontwikkeling van volledig elektrische asfaltproductieprocessen. Deze innovaties zijn gericht op het gebruik van meer gerecyclede materialen en het verminderen van energieverbruik, wat een belangrijke stap zou zijn richting een duurzame asfaltproductie.

In Nederland zijn asfaltcentrales onderworpen aan strikte regelgeving met betrekking tot hun emissies, vooral voor stoffen zoals CO2, benzeen en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's). De overheid heeft een actieagenda geïnitieerd die gericht is op het verbeteren van de emissies van asfaltcentrales, waarbij de nadruk ligt op het toepassen van de beste beschikbare technieken (BBT). De recente rapporten geven aan dat er een groeiende bezorgdheid is over de naleving van emissienormen door enkele van de asfaltcentrales, en er zijn aanwijzingen dat sommige centrales niet voldoen aan de vereiste normen voor PAK's₂). Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft ook een overzicht gepresenteerd van de emissies per asfaltcentrale, wat inzicht biedt in de actuele situatie en eventuele tekortkomingen.

2.5 Reductiemogelijkheden keuze asfaltcentrales

Door bewust te kiezen voor een asfaltcentrale met een lagere CO2-emissie per ton asfalt kan een besparing worden gerealiseerd. Bijkomend effect is dat asfaltcentrales nog meer worden gestimuleerd om de CO2-emissies van hun productie en upstream-keten te reduceren. De ambitie van de asfaltcentrales is een reductie van 15% over de jaren 2022-2027. Middels jaarverslagen evalueren we of de reductiedoelstellingen gehaald worden. [Reductiemogelijkheden inhuur asfalttransport](#)

2.6 Asfalt uit de dichtstbij zijnde centrale halen

Door asfalt te halen het dichtste bij de projectlocatie vermindert de transport CO2 uitstoot met 65%. Voor het ingehuurde asfalt transport 2022-2027 wordt als doelstelling een reductie van 7% gesteld ten opzichte van 2021.

2.7 Inzet Lynpave

Door gebruik van Lynpave WarmMix wordt er 30% minder CO2 uitgestoten.

3 Reductiedoelstellingen

Voor eis 4.B.1. Formulering CO₂-reductiedoelstellingen voor scope 3. PvA incl. maatregelen hebben wij de reductiedoelstellingen opgesteld. De eis hieraan is als volgt: De organisatie heeft voor scope 3, op basis van 2 analyses uit 4.A.1, CO₂-reductiedoelstellingen geformuleerd. Of de organisatie heeft voor scope 3, op basis van 2 materiële GHG-genererende (ketens van) activiteiten CO₂-reductiedoelstellingen geformuleerd. Er is een bijbehorend plan van aanpak opgesteld inclusief de te nemen maatregelen. Doelstellingen zijn uitgedrukt in absolute getallen of percentages ten opzichte van een referentiejaar en binnen een vastgelegde termijn.

3.1 Hoofdreductiedoelstelling

Vermeulen beoogt in de komende 6 jaar jaarlijks 1,2% besparing te realiseren op de Scope 3 emissies van aangekocht asfalt ten opzichte van het voorgaande jaar. Vermeulen heeft de onderstaande doelen gesteld, deze zijn uitdagend en worden onderschreven door het management. Doelstellingen zijn uitgedrukt in percentages ten opzichte van een referentiejaar en binnen een vastgelegde termijn. (Handboek CO₂-prestatieladder 3.1)

Jaar	Reductie per jaar ten opzichte van 2021	
	CO ₂ -emissie (ton)	CO ₂ -emissie (%)
2022	7,1	1,9%
2023	11,7	3,1%
2024	16,3	4,3%
2025	20,9	5,5%
2026	25,5	6,7%
2027	30,1	7,9%

Tabel 5 Reductiedoelstellingen

De besparingsdoelstellingen liggen in lijn met de emissiereductiedoelstellingen van andere GWW-bedrijven. De doelen zijn gebaseerd op een jaarlijkse groei van de toepassing van Lynpave met 137 ton, startend bij 274 ton in 2022. Met deze doelstelling wordt binnen de vastgestelde termijn een reductie van 111 ton CO₂e worden behaald.

3.2 Plan van aanpak & Maatregelen

Om dit te realiseren is een plan van aanpak opgesteld inclusief de te nemen maatregelen.

- In dialoog met opdrachtgevers over de beschikbaarheid en inzet van nieuwe, minder CO₂-intensieve asfaltmengsels waaronder Lynpave;

Overige maatregelen binnen de ketenanalyse

- Monitoren wat de CO₂-emissiefactoren van asfaltcentrales zijn;
- Monitoren wat de CO₂-emissiefactoren van asfaltproducten bij deze centrales zijn;
Per project bepalen wat de meest optimale asfaltcentrale is wat betreft a) emissiefactor en b) afstand tot de projectlocatie;
- Per project bepalen welk asfaltmengsel de minste CO₂-uitstoot oplevert in de keten, waarbij gekeken wordt naar c) laag- of hoogtemperatuurasfalt en d) percentage gerecycled asfalt;
- Met ketenpartners werken aan verbetering van beschikbaarheid van emissiegegevens van zowel asfaltcentrales als asfaltmengsels.

4 Bronnen

- Conversiefactoren LCA Achtergrondrapport voor brancherepresentatieve Nederlandse asfaltmengsels 2020, TNO 2020 Ecochain software
<https://open.overheid.nl/documenten/dpc-e51f3adbabbd79a2a4c16ad7e7f16dc26b5420a5/pdf>
- <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/12/19/bijlage-2-overzicht-emissie-benzeen-en-pak-inclusief-acties-uitvraag-december-2023>

5 Discussie

Dit hoofdstuk is als aanvulling opgenomen naar aanleiding van de herziening van Materialiteitsanalyse en Ketenkeuze van 22-07-2024.

Vermeulen ziet in de asfaltketen weinig beïnvloedingsmogelijkheden. Vermeulen is afhankelijk van de reductiedoelstellingen van de asfaltcentrales. Het uiteindelijk behalen van die reductiedoelstellingen ligt buiten de invloedssfeer van Vermeulen. In 2024 zal de ketenanalyse asfalt worden herzien en de verwachting is dat deze vervangen wordt door de meest materiele emissie. Voor Vermeulen is Transport (upstream en downstream) binnen asfalt en andere disciplines gestegen in de prioritering van scope 3 emissiebronnen.

Bijlagen

5.1 Bijlage 1 Onderbouwing Ketenanalyse Asfalt

Jaartal	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
Prognose inkoop asfalt totaal	4.573	4.573	4.573	4.573	4.573	4.573	4.573		
Verwachte afzet van Lypave (ton asfalt)		274	412	549	686	823	960	3.704	
Restant inkoop (ton Lypave)		4.299	4.161	4.024	3.887	3.750	3.613		
CO2-emissie bij asfalt	-	360	348	337	325	314	302	0,08370	tCO2e/ton
CO2-emissie Lypave		14	21	28	34	41	48	0,05022	tCO2e/ton
Totale Co2 emissie met maatregel		374	369	364	360	355	351		
Totale CO2 emissie zonder maatregel	380,7	383	383	383	383	383	383		
Reductie CO2e (ton)		7,08	11,68	16,27	20,86	25,46	30,05	111,40	tCO2e
Reductie CO2e (%)		1,9%	3,1%	4,3%	5,5%	6,7%	7,9%		

Bron: Scope 3 inkoop Lypave Onderbouwing ketenanalyse