

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	DEFINITIES EN EISEN	4
	2.1 Definities categorieën van emissies	4
	2.2 Gestelde eisen aan de analyse van scope 3 emissies	6
3	ANALYSE SCOPE 3 EMISSIES	8
	3.1 Indeling en kwantificering scope 3 emissies	8
	3.2 Bepaling rangorde	10
	3.3 Referentie jaar	12
4	KETENANALYSE DWARSLIGGERS	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
6	LITERATUUR	15

1 INLEIDING

Spitzke Spoorbouw b.v. (hierna Spitzke) is gecertificeerd op niveau 5 van de CO₂-prestatieladder van de Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO), hierna prestatieladder genoemd. De eisen waaraan in het kader van certificatie moet worden voldaan staan beschreven in het Handboek CO₂-prestatieladder (verder handboek).

Volgens de certificatie-eisen moet de certificaathouder (eis 4.A.1 van de auditchecklijst [1]) aantoonbaar inzicht hebben in de meest materiële emissies uit scope 3, en dient de certificaathouder uit deze scope 3 emissies ten minste 2 analyses van GHG - genererende (ketens van) activiteiten uit te voeren. Voor bedrijven die worden aangemerkt als 'klein bedrijf' geldt, op basis van het meest recente handboek van de CO₂-prestatieladder van juni 2015, dat zij slechts één ketenanalyse hoeven te maken. Spitzke wordt aangemerkt als klein bedrijf en dient dus één keten te analyseren.

MiSa advies is door Spitzke gevraagd een document op te stellen dat aan eis(en) van de prestatieladder voldoet. De voorliggende rapportage geeft hier invulling aan. Wegens een nieuwe versie van het handboek van de CO₂-prestatieladder (versie 3.0, 10 juni 2015) is de ketenanalyse geactualiseerd.

Volledigheidshalve wordt nog opgemerkt dat de analyse van de scope 3 emissies van Spitzke deels is uitgevoerd op basis van de door Spitzke beschikbaar gestelde informatie (zowel documentatie als mondelinge informatie tijdens bijeenkomsten). Daarnaast is gebruik gemaakt van diverse literatuurbronnen. Daar waar mogelijk worden recente gegevens over de CO₂-emissie van Spitzke gerelateerd aan de CO₂-emissie van het referentiejaar 2013.

De opbouw van de rapportage is als volgt. Eerst worden de definities beschreven als ook de eisen waaraan een ketenanalyse moet voldoen (hoofdstuk 2). De analyse van de scope 3 emissie wordt gedaan op basis van de indeling en kwantificering van scope 3 emissies en de bepaling van de rangorde (hoofdstuk 3). Daarop volgens vind de analyse plaats van de keten van het gekozen onderwerp (hoofdstuk 4). Tot slot bevat hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen. Aan het einde van dit rapport is een literatuurlijst opgenomen (hoofdstuk 6).

2 DEFINITIES EN EISEN

In dit hoofdstuk wordt de (relevante) definities volgens de prestatieladder toegelicht, als ook de eisen gesteld aan de analyse van scope 3 emissies.

2.1 Definities categorieën van emissies

Er worden drie categorieën van emissies gedefinieerd [1].

Scope 1 emissies of directe emissies

Scope 1 of directe emissies zijn emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door eigen gas gebruik (bijv. gas boilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark. Zie ook het scopediagram in figuur 2.1 [8].

Scope 2 emissies of indirecte emissies

Scope 2 of indirecte emissies zijn emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit die de organisatie gebruikt, zoals emissies door centrales die deze elektriciteit leveren. SKAO rekent "Business air Travel" en "Personal Cars for business travel" tot scope 2. Zie ook het scopediagram in figuur 2.1 [8].

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies zijn een gevolg van de activiteiten van het bedrijf (de organisatie) maar komen voort uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf. Voorbeelden zijn emissies voortkomende uit de productie van ingekochte materialen, de verwerking van het afval en het gebruik van het door het bedrijf aangeboden/verkochte werk, dienst of levering. SKAO rekent "Business air Travel" en "Personal Cars for business travel" tot scope 2. Zie ook het scopediagram in figuur 2.1 [8].

Upstream emissies

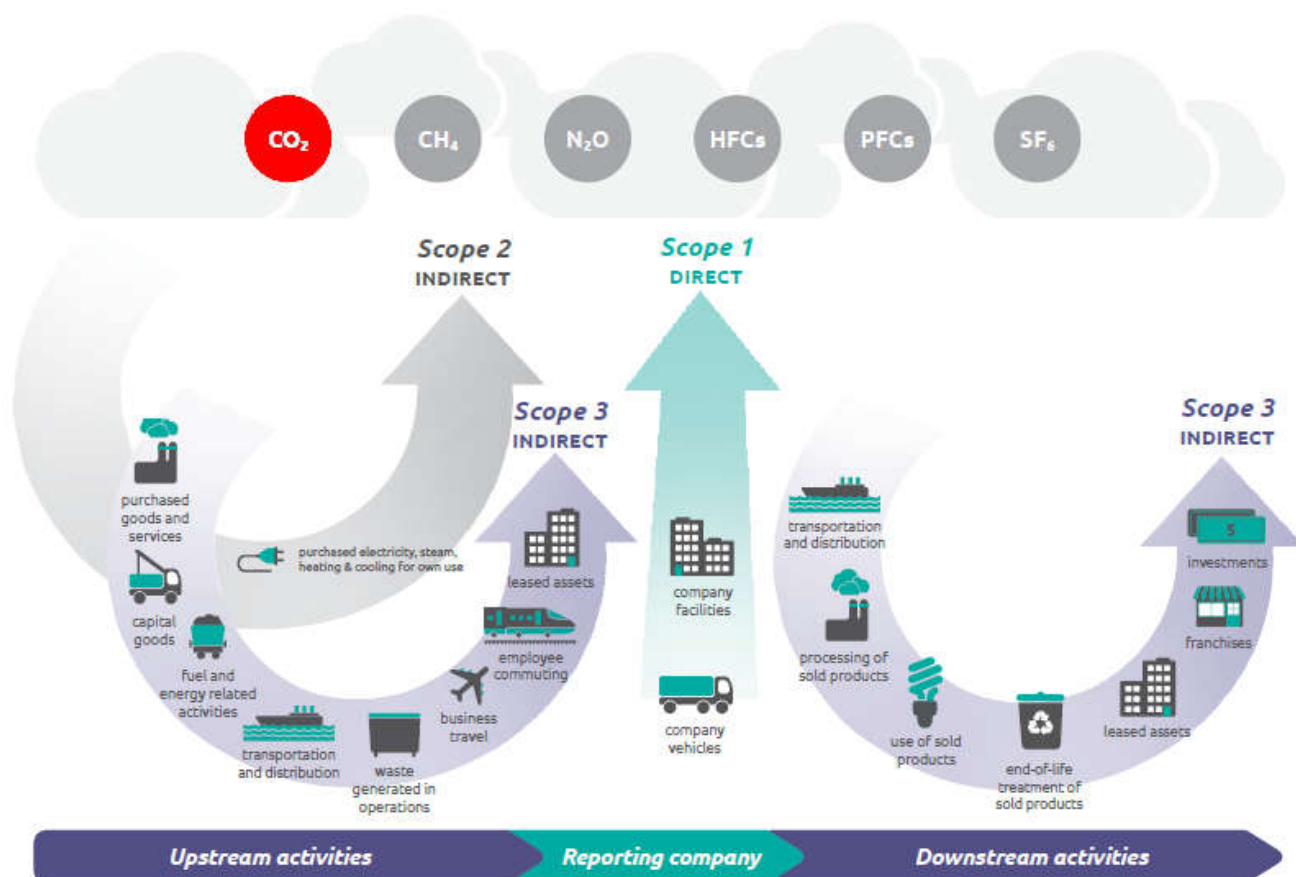
Indirecte emissies afkomstig van aangekochte of verworven goederen of diensten.

Downstream emissies

Indirecte emissies afkomstig van verkochte of geleverde goederen of diensten.

Conversiefactoren

Voor de omrekening van energiedrager en/of activiteit naar de hoeveelheid CO₂-emissie wordt gebruik gemaakt van de door SKAO gegeven conversiefactoren [1]. Indien nodig kan hier gemotiveerd van worden afgeweken.



Figuur 2.1 Scopdiagram (bron: 'Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard [8]).

Ten aanzien van figuur 2.1 wordt opgemerkt dat in het kader van de CO₂-prestatieladder het alleen verplicht is om CO₂-emissies te inventariseren en dat de CO₂-prestatieladder 'Business Travel' (= 'Business air Travel' en 'Personal Cars for business travel') rekent tot scope 2.

Indeling klein-, middel- en grootbedrijf

In de prestatieladder zijn de uitgangspunten voor de indeling in klein-, middel- en grootbedrijf vastgelegd. In tabel 2.1 (volgende pagina) zijn deze uitgangspunten opgenomen.

Tabel 2.1: uitgangspunten voor indeling in klein-, middel- en grootbedrijf

Categorie indeling	Diensten	Werken / leveringen
klein	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfs-ruimten bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouw- plaatsen en productielocaties bedraagt maximaal (≤) 2.000 ton per jaar
middel	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfs-ruimten bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouw-plaatsen en productielocaties bedraagt maximaal (≤) 10.000 ton per jaar
groot	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfs-ruimten bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouw-plaatsen en productielocaties bedraagt meer dan (>) 10.000 ton per jaar

2.2 Gestelde eisen aan de analyse van scope 3 emissies

De eisen met betrekking tot de analyse van scope 3 emissies zijn beschreven in eis 4.A.1 van de auditchecklijst [1]. Volgens deze eis heeft de certificaathouder aantoonbaar inzicht in de meest materiële emissies uit scope 3, en dient de certificaathouder uit deze scope 3 emissies tenminste 2 analyses van GHG - genererende (ketens van) activiteiten uit te voeren. Voor kleine bedrijven geldt dat zij slechts één ketenanalyse hoeven uit te voeren. In de prestatieladder wordt de eis met betrekking tot ketenanalyses als volgt toegelicht.

Het bedrijf brengt haar (meest materiële) scope 3 emissies in kaart. Het gaat hier niet om gedetailleerde analyses van scope 3 emissies. Het doel is om op basis van een grove berekening, te komen tot een rangorde van de meest materiële scope 3 emissiebronnen die tezamen de grootste (70-80%) bijdrage leveren aan de totale scope 3 emissies van een bedrijf. De rangorde dient om inzichtelijk te maken welke emissies in scope 3 voor het bedrijf in aanmerking komen om te reduceren.

De Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard [8] geeft de criteria voor bepaling van de materialiteit van emissies: omvang, invloed, risico, kritisch voor stakeholders, outsourcing en overige. Bij de bepaling van de rangorde dient de omvang uiteraard het zwaarst te worden gewogen. In beperkte mate kan de rangorde vervolgens worden aangepast op grond van de overige 5 criteria.

Uit de opgestelde rangorde selecteert het bedrijf twee onderwerpen waarvoor een ketenanalyse wordt opgesteld. De volgende nadere (rand)voorwaarden worden hierbij gesteld.

1. De ketenanalyses dienen betrekking te hebben op de projecten.
2. Het bedrijf dient eigen analyses uit te (laten) voeren. Het meeliften bij de uitvoering van een betaalde opdracht van een klant kan niet gezien worden als het voldoen aan de eisen.

3. Er dient een ketenanalyse te worden gemaakt voor één van de twee meest materiële emissies én een andere voor één van de zes meest materiële emissies (uit de rangorde).
4. De scope 3 accounting standard geeft de herkenbare structuur van elke ketenanalyse.
5. Het resultaat van zulk een analyse dient een aanvulling te zijn op de bestaande (gepubliceerde) kennis en inzichten of anders gesteld: dient bij te dragen aan het voortschrijdend maatschappelijk inzicht.

Voor bedrijven die worden ingedeeld als kleinbedrijf geldt dat voor slechts één onderwerp een ketenanalyse dient te worden gemaakt. Hierbij geldt het onderwerp dient te worden gekozen uit één van de twee meest materiële emissies.

Op grond van het handboek geldt dat een rapportage van de meest materiële emissies en de ketenanalyse eens per drie jaar moet worden uitgevoerd (gepubliceerd). In verband hiermee is de bestaande ketenanalyse [10] geactualiseerd in het kader van het handboek versie 3.0 [1] en de nieuwe CO₂-conversiefactoren die op basis van dit handboek dienen te worden gebruikt.

3 ANALYSE SCOPE 3 EMISSIES

In dit hoofdstuk vind eerst een indeling en kwantificering van de scope 3 emissies plaats (paragraaf 3.1), waarna de materialiteit wordt bepaald (paragraaf 3.2).

3.1 Indeling en kwantificering scope 3 emissies

Op basis van de administraties van projecten, inkoop en personeel is de omvang bepaald van ingekochte goederen en diensten over het kalenderjaar 2013 bij de belangrijkste leveranciers.

Aan de hand van de systematiek van het Green House Gas protocol (Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard [8] en GHG protocol Scope 3) zijn de ingekochte goederen en diensten onderverdeeld in upstream- en downstream emissies en de daarvoor gehanteerde categorieën (zie onder).

Upstream categorieën:

1. Purchased goods and services
2. Capital goods
3. Fuel- and energy-related activities (not included in scope 1 or scope 2)
4. Upstream transportation and distribution
5. Waste generated in operations
6. Business travel
7. Employee commuting
8. Upstream leased assets

Downstream categorieën:

9. Downstream transportation and distribution
10. Processing of sold products
11. Use of sold products
12. End-of-life treatment of sold products
13. Downstream leased assets
14. Franchises
15. Investments

De categorieën Capital goods, Fuel- and energy-related activities (not included in scope 1 or scope 2), Upstream leased assets, Processing of sold products, Downstream leased assets, Franchises en Investments zijn niet van toepassing op de activiteiten van Spitzke en zullen niet verder worden meegenomen.

De omvang van de ingekochte goederen en diensten is omgerekend naar CO₂-emissie. In tabel 3.1 (volgende pagina) is een overzicht opgenomen van ingekochte goederen en diensten, inclusief de omvang daarvan en de berekende CO₂-emissie. De details over de berekening van de CO₂-emissie zijn opgenomen in een separaat document 'SpitzkeSporbouw_rekenblad scope 3 emissies 2013' [9].

Tabel 3.1: indeling en kwantificering scope 3 emissies

Scope 3 categorie	Omschrijving	Omvang	CO ₂ -emissie [ton]
Upstream emissies			
Purchased goods and services	spoorwegballast	6.767 ton	zie bij opmerkingen onder 1
	dwarsliggers	2.225 stuks	180
	spoorstaven	2.737 meter	3,2
	Wissels	- stuks	
	inzet mobiel materieel	-	
	inzet machines Spitzke UB GBM	-	
Upstream transportation and distribution	transport aangekochte spoorwegballast	6.767 ton	117
	transport dwarsliggers	2.225 stuks	inbegrepen bij 'Purchased goods and services'
	transport spoorstaven	2.737 meter	inbegrepen bij 'Purchased goods and services'
	transport wissels	- stuks	inbegrepen bij 'Purchased goods and services'
	inzet locomotieven	6.413 liter diesel	21
Waste generated in operations	Papierafval	- m ³	<1
	Bedrijfsafval	- m ³	<1
Business travel	transport ingehuurd personeel	diverse grootheden	<1
Employee commuting	woon- werkverkeer met privéauto's	- km	<1
	reizen met NS businesscard	- km	<1
Downstream emissies			
Downstream transportation and distribution	afvoer oude spoorwegballast	6.944 ton	136
	afvoer oude dwarsliggers	2.212 stuks	inbegrepen bij 'Purchased goods and services'
	afvoer oude spoorstaven	2.516 meter	inbegrepen bij 'Purchased goods and services'
Use of sold products	gebruik van vervangen/aangelegd spoor		zie bij opmerkingen onder 2
End-of-life treatment of sold products	verwerking vrijkomende materialen	-	zie bij opmerkingen onder 3
Totaal CO₂-emissie			457,3

Opmerkingen ten aanzien van tabel 3.1

1. Het betreft hier feitelijk de winning van het spoorwegballastgrind omdat het transport van steengroeve tot projectlocatie is meegenomen bij 'upstream transportation and distribution'. Uit informatie van de producent/leverancier (www.bremanger-quarry.nl) blijkt dat, door optimaal gebruik te maken van de zwaartekracht het steen op CO₂-neutrale wijze wordt gebroken. Eventuele CO₂-emissie van daarbij ondersteunende activiteiten zal naar verwachting beperkt van omvang zijn en daardoor verwaarloosbaar.

2. Door Spitzke is in 2017 circa 2.500 meter spoor vervangen/aangelegd. Het is niet bekend wat de gebruikintensiteit (aantal reizigers km en/of tonkm aan goederen) hiervan bedraagt. De CO₂-emissie die hiermee samenhangt kon dus worden gekwantificeerd, maar gelet op de relatief beperkte omvang van 2.500 meter zal de bijdrage aan de CO₂-emissie ook relatief laag zijn.
3. De verwerking van vrijkomende materialen is voor dwarsligger, spoorstaven en wissels meegenomen in de CO₂-conversiefactor die gebruikt is om de emissie hiervan bij 'purchased goods and services' te berekenen. In zijn algemeenheid geldt de materialen als ook voor het spoorwegballast recycling plaatsvindt ten behoeve van hergebruik en dat van de recycle keten te weinig informatie beschikbaar was om te komen tot een afzonderlijke en nauwkeurige kwantificering van de CO₂-emissie voor dit deel.
4. De onderliggende berekening voor de CO₂-emissie is herberekend op basis van de emissiefactoren zoals vermeld op co2emissiefactoren.nl, waarnaar vanuit het handboek [1] wordt verwezen.

3.2 Bepaling rangorde

De Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard [8] geeft de criteria voor bepaling van de materialiteit van emissies. Onderstaand zijn deze criteria weergegeven.

Criterium	Relevant indien
Omvang	Er sprake is van een significante bijdrage aan de totale omvang van de scope 3 emissie.
Invloed	Er potentieel is voor emissiereductie dat door het bedrijf kan worden uitgevoerd of dat daar invloed op uit kan worden geoefend.
Risico	Het bijdraagt aan de risico positie van het bedrijf (bijv. klimaatsverandering gerelateerde risico's zoals financieel, wet- en regelgeving, supply chain en reputatie).
Stakeholders	Van belang voor stakeholders (bijv. klanten, leveranciers, investeerders of maatschappij).
Outsourcing	Uitbestede activiteiten die voorheen onderdeel waren van het bedrijf of activiteiten die worden uitbesteed aan derden maar in het bedrijf (in-house) worden uitgevoerd.
Branche specifiek	Is in de branche aangemerkt als significant (bijv. convenanten, werkboek milieumaatregelen).
Overige	Op basis van andere criteria die relevant worden gevonden.

Bij de bepaling van de rangorde dient de omvang uiteraard het zwaarst te worden gewogen. In beperkte mate kan de rangorde vervolgens worden aangepast op grond van de overige criteria. Hierover wordt nog het volgende opgemerkt:

- voor de criteria invloed, risico, kritisch voor stakeholder; worden voor de bepaling van de rangorde de volgende niveaus gehanteerd: hoog, middel, laag.
- voor outsourcing geldt dat hier wel (ja) of geen (nee) sprake van is;
- de criteria branche specifiek en overige zijn bij Spitzke niet aan de orde.

Op basis van de in paragraaf 3.1 berekende CO₂-emissie wordt op basis van bovenstaande uitgangspunten de rangorde voor Spitzke bepaald. In tabel 3.2 is dit weergegeven, hierin zijn de onderwerpen waarvan in tabel 3.1 geen CO₂-emissie is berekend weggelaten.

Tabel 3.2: weging criteria en bepaling eindrangorde

Omschrijving	CO ₂ -emissie [ton]	Rangorde op basis van omvang	Invloed	Risico	Kritisch voor stakeholders	Outsourcing	Eindrangorde
dwarsliggers	180	1	hoog	laag	middel	nee	1
spoorstaven	3,2	5	laag	laag	laag	nee	5
wissels							
transport aangekochte spoorwegballast	117	3	laag	middel	middel	nee	3
inzet locomotieven	21	4	hoog	hoog	middel	nee	4
afvoer oude spoorwegballast	136	2	hoog	hoog	hoog	nee	2

De onderbouwing voor de weging van de criteria en het bepalen van eindrangorde is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: onderbouwing weging criteria en bepaling eindrangorde

Eind rangorde	Omschrijving	Onderbouwing
1	dwarsliggers	De omvang is bepalend voor de rangorde. Spitzke is voor wat betreft de inkoop van spoorwegballast een relatief kleine partij maar kan invloed uitoefenen op het transport vanaf Spitzke in Duitsland tot de projectlocatie in Nederland.
2	afvoer oude spoorwegballast	De score 'hoog' voor de criteria invloed, risico en kritisch voor stakeholders is hier het meest bepalend geweest voor de rangorde. De invloed is hoog in verband met de keuze van de locatie voor tussenopslag en verwerkingslocatie. Risico is ingedeeld als hoog vanwege relevantie voor het (milieu)imago van Spitzke. Kritisch voor stakeholders is hoog omdat de afvoer en milieubelasting die daarmee gepaard gaat relevant kan zijn voor de opdrachtgever (Prorail). Daarnaast is sprake van een CO ₂ -emissie met enige omvang.
3	transport aangekochte spoorwegballast	De omvang is het meest bepalend voor de rangorde.
4	inzet locomotieven	De omvang is het meest bepalend voor de rangorde, maar daarnaast ook de score 'hoog' voor de criteria invloed en risico en kritisch voor stakeholders is hier het meest bepalend geweest voor de rangorde. De invloed is hoog i.v.m. omdat invloed kan worden uitgeoefend op de wijze van gebruik van de locomotieven. Risico is ingedeeld als hoog vanwege relevantie voor het (milieu)imago van Spitzke.
5	spoorstaven	De omvang is bepalend voor rangorde.

Spitzke wordt aangemerkt als een klein bedrijf (zie hoofdstuk 1) en dient daartoe een ketenanalyse te worden gemaakt voor één van de twee meest materiële emissies uit de rangorde. In eerste instantie is in 2013 gekozen voor de inkoop en distributie van spoorwegballast. De hierbij voorgestelde maatregelen zijn inmiddels grotendeels gerealiseerd. Voor 2018 e.v. zal gekozen worden voor een nieuwe ketenanalyse. Het betreft hier de aanschaf en transport van dwarsliggers. Op basis hiervan kan worden gesteld dat de in het verleden gemaakte keuze om de keten van spoorwegballast te analyseren gerechtvaardigd was.

3.3 Referentie jaar

Het referentiejaar voor de keten van dwarsligger is gekozen voor 2013. De CO₂-emissie bedroeg ca. 81 kg per dwarsligger. Deze getallen zijn herberekend op basis van de op basis van het handboek [1] geldende CO₂-conversiefactoren (zie ook paragraaf 2.2). Overigens zal worden nagegaan of het huidige referentiejaar nog voldoende representatief is voor de huidige bedrijfssituatie.

4 KETENANALYSE DWARSLIGGERS

Projectbeschrijving dwarsliggers

Spitzke Spoorbouw heeft besloten een proef uit te voeren teneinde de milieubelasting van gebruikt materiaal in beeld te brengen bij aanbiedingen en opdrachten. Dit zal in eerste instantie worden uitgevoerd met de DuBoCalc tool (staat voor Duurzaam Bouwen Calculator <https://www.dubocalc.nl/>). Op basis van deze berekeningen kunnen de verschillende aspecten van milieubelastingen in de totale levenscyclus in beeld worden gebracht van bijvoorbeeld spoorballast en spoordwarsliggers. Dit vertaalt zich uiteindelijk in een LCA (LifeCycleAnalysis) die weer gebruikt kan worden om een MKI (MilieuKostenIndicator) waarde te bepalen.

De MKI geeft de mogelijkheid te testen of bepaalde maatregelen al dan niet gunstig uitpakken ten aanzien van milieuaspecten in dit geval de CO2 emissie. Hoe lager de milieubelasting, hoe gunstiger de MKI uitvalt.

De eerste resultaten zijn hierin inmiddels behaald:

In het geval van de dwarsliggers is er in een eerste berekening voor gekozen deze bij de SPITZKE fabriek in Möllenhagen (D) te bestellen, vanwege de invloed die dan op de MKI is uit te oefenen (invloed op de keten). De dwarsliggers worden in plaats van transport over de weg of met diesel locomotieven met een elektrische locomotief via het spoor tot zo dicht mogelijk bij het inbouwpunt getransporteerd. Middels berekeningen is de gereduceerde milieubelasting (lees CO2 reductie) in beeld gebracht.

Middels beschikbare berekeningen is voor elektrische locomotief is stroomverbruik en milieubelasting t.o.v. een diesellocomotief/vrachtwagens in beeld gebracht.

In 2018/2019 zal deze methodiek verder worden uitgerold en ook voor andere materiaalsoorten geschikt worden gemaakt. Het doel is dat hiermee inzicht wordt verworven in de beste logistieke manier om de verschillende materialen ter plaatse van de bouwlocatie te krijgen. CO2 reducties kunnen de komende jaren (2020) hierdoor tenminste met 10% oplopen.

Investeringen omvatten naast inkoop software en adviesuren ca. 10.000 euro per jaar.

De **DuBoCalc** berekening welke is opgesteld in nauwe samenwerking met Arcadis is op aanvraag beschikbaar. Dit vanwege het feit dat de berekeningen als strikt vertrouwelijk beschouwd dienen te worden vanwege de concurrentiegevoelige info.

Tabel 4.1 Aktiepuntenlijst keten dwarsliggers

Aktiepunt	Werkzaamheden	Uitvoering per	Ketenpartners
Ketenanalyse	Analyse en uitwerking ketenonderzoek	Q 1/2 2019	MiSa
Scenario's	Uitwerken scenario's en uitvoering bijbehorende berekeningen	Q 3/4 2019	Arcadis
Praktijktesten	Testen scenario's in praktijksituaties	2020 e.v.	Spitzke Duitsland

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Aanschaf en transport van dwarsliggers is een scope 3 emissie en is gezien de rangorde zeker significant te noemen. Het maakt onderdeel uit van de projecten die in opdracht van ProRail worden uitgevoerd.

Voor de berekening van de scope 3 emissies is gebruik gemaakt van de gegevens uit de (project)administratie. Met behulp van de emissiefactoren uit het handboek en uit andere bronnen (o.a. ketenanalyses van derden) is de CO₂-emissie bepaald. Hiermee is een voldoende betrouwbaar beeld gegeven van de scope 3 CO₂-emissies.

Spitzke pakt in 2018 het initiatief op om te onderzoeken hoe productie en transport van dwarsliggers verder kan worden geoptimaliseerd. Bij deze inventarisatie zal ook worden nagegaan of ten aanzien van verwerking van dwarsliggers nog mogelijkheden zijn tot CO₂ reductie.

Om de analyse van de scope 3 emissies nog te verbeteren kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan.

- Uitwerking van de wijze waarop de werkelijke reductie kan worden gemonitord door in samenwerking met de ketenpartner(s) een geschikte registratie van gereden kilometers, brandstofverbruik en vormen van transport. Hierbij kan mogelijk gebruik worden gemaakt van de methodieken en gegevens uit de Studie naar TRansport Emissies van Alle Modaliteiten (STREAM) [6]. De afgesproken werkwijze zou kunnen worden vastgelegd in een data management plan zoals bedoeld in het GHG protocol [8].
- De doelstellingen die Spitzke zich heeft gesteld in het kader van scope 3 emissie zijn op zichzelf eenduidig en meetbaar. Qua formulering zouden deze meer SMART kunnen worden geformuleerd (specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden). Het verdient dan ook de aanbeveling dat Spitzke in de toekomst de doelstellingen eenduidiger kwantificeert, zodat beter meetbaar is of aan de doelstellingen is voldaan.

6 LITERATUUR

- [1] Stichting Klimaatneutraal Aanbesteden en Ondernemen, Handboek CO₂-prestatieladder 3.0, 10 juni 2015
- [2] www.logistiek.nl, Achtmaal logistieke efficiency én reductie van CO₂-emissie, 16 april 2009
- [3] www.logistiek.nl, CO₂-calculator selecteert groene routes, 16 september 2009
- [4] www.logistiek.nl, CO₂-productlabelling of supply chain carbon footprinting, 12 januari 2009
- [5] www.hetnieuwerijden.nl
- [6] CE Delft, Studie naar Transport Emissies van Alle Modaliteiten, september 2008
- [7] Analyse scope 3 emissies van spitzke spoorbouw B.V. in het kader van de CO₂-prestatieladder van ProRail, rapport met kenmerk 0SPIT-CO2.01068.R, 4 februari 2010
- [8] World Resources Institute, Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard, september 2011
- [9] SpitzkeSpoorbouw rekenblad scope 3 emissies 2013_VERSIE2016
- [10] Analyse scope 3 emissies van spitzke spoorbouw B.V. in het kader van de CO₂-prestatieladder van ProRail, rapport met kenmerk 4SPIT-CO2.07575.R, 6 mei 2014