

**SCOPE 3 KETENANALYSE 2022**  
(gegevens 2021)

IN HET KADER VAN CO<sub>2</sub>-PRESTATIELADDER

Joost Visser Infra Beheer BV (kvk 68845502) voor de werkmaatschappijen:  
Joost Visser Infra BV

Uitgevoerd door LUGUS Organisatie Advies  
Auteur: Alfons Hurenkamp  
Input geleverd door: Joep Oude Lansink  
Tweede lezer: Xander Beetsma  
Versienummer: 1.1  
Versiedatum: 17-02-2023



**Inhoudsopgave:**

1. Inleiding.....	3
2. Ketenganalyse beton.....	4
2.1 Korte ketenbeschrijving.....	4
2.2 Afbakening .....	4
2.3 Kwantificeren CO <sub>2</sub> emissies.....	5
2.4 Onderbouwing richting de doelstelling .....	7
3. Doelstellingen en maatregelen ketenganalyse .....	8
2.1 Reductiedoelstelling.....	8
2.2 Maatregelen.....	8

Bijlage: Overzicht betonketen, T.M. Wouters en R. van Dijk, Ketenganalyse Beton GMB, april 2019

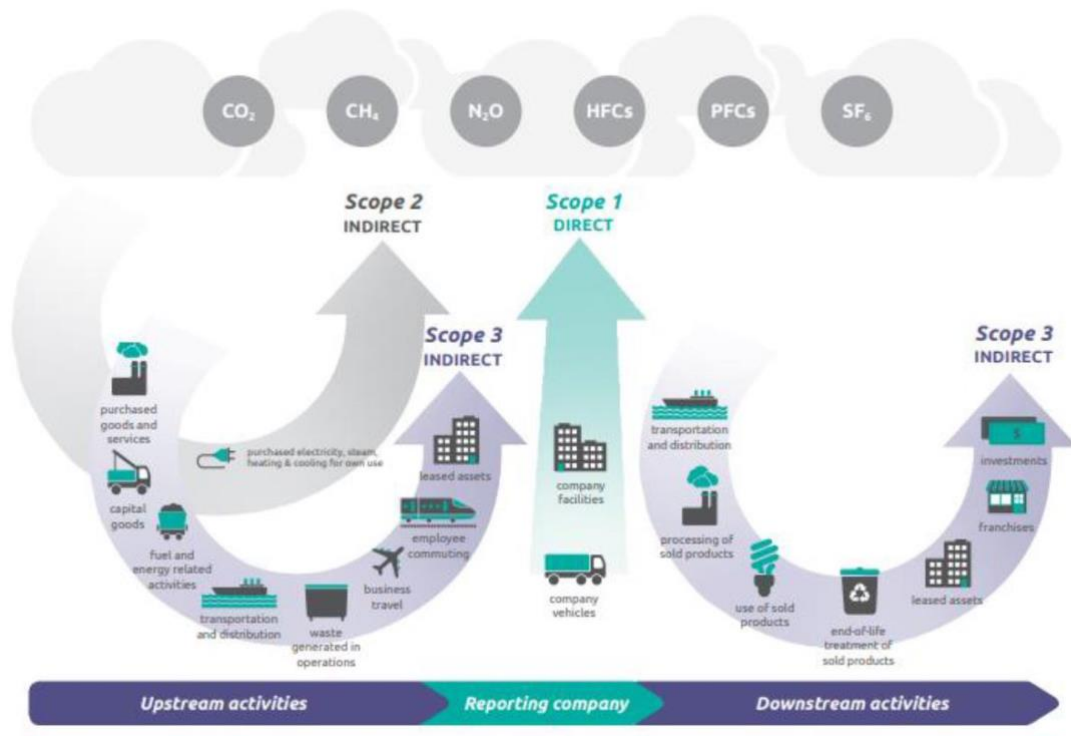
Akkoord directie:



## 1. Inleiding.

Door Joost Visser Infra BV wordt de CO<sub>2</sub>-prestatieladder gebruikt om de CO<sub>2</sub> emissie in kaart te brengen en deze te reduceren. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in 3 scopes. Scope 1 zijn alle directe emissies, scope 2 zijn indirecte emissies als gevolg van het verbruik van energie. Alle overige indirecte emissies vallen onder scope 3. Joost Visser Infra BV gaat op voor een CO<sub>2</sub> Bewust Certificaat op niveau 5 in het kader van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder versie 3.1. Om blijvend te voldoen aan de gestelde eisen is het bedrijf verplicht de CO<sub>2</sub>-emissies van scope 3 inzichtelijk maken. De emissies van scope 1 en scope 2 zijn vastgelegd in het 3-in-1 CO<sub>2</sub> reductieplan en worden halfjaarlijks vastgesteld en gepubliceerd. In dit document wordt aan de verplichtingen ten aanzien van de scope 3 emissies voldaan.

In onderstaand figuur worden de activiteiten die binnen de verschillende scopes vallen weergegeven:



Conform eis 4.A.1 uit het handboek zal Joost Visser Infra BV naast het inzichtelijk maken van de emissies in scope 3 één ketenanalyse moeten verrichten die voldoet aan de volgende eisen:

- “De ketenanalyses dienen betrekking te hebben op de projectenportefeuille.” Hiermee is rekening gehouden in de analyse van meest materiële emissies (welke in een separaat document beschikbaar is) in scope 3 en daarmee de keuze voor de uit te voeren ketenanalyse.
- “Het bedrijf dient de eigen analyse uit te (laten) voeren. Het meeliften bij de uitvoering van een betaalde opdracht van een klant is niet toegestaan.” Deze analyse is uitgevoerd door LUGUS Organisatie Advies en voldoet derhalve aan deze eis.
- “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)”. Hiermee is rekening gehouden bij de bepaling van de meest materiële emissie in scope 3 (welke in een separaat document beschikbaar is) en daarmee de keuze voor de uit te voeren ketenanalyse. Voor kleine bedrijven geldt immers dat slechts één ketenanalyse voor een van de twee meest materiële emissies uit de rangorde moet worden gemaakt.



- “A Corporate Accounting and Reporting Standard geeft de herkenbare structuur van elke ketenanalyse.” Deze standard is als uitgangspunt genomen bij de ketenanalyse.
- “Het resultaat van deze 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.” Aangezien de uitvoering van de analyse volledig nieuw is uitgevoerd (uiteeraard met gebruikmaking van bestaande kennis en inzichten), is het als zodanig een aanvulling op bestaande kennis en inzichten. Daardoor dragen de resultaten bij aan voortschrijdend maatschappelijk inzicht.

## 2. **Ketenanalyse beton.**

Naar aanleiding van de analyse meest materiële emissies is voor Joost Visser Infra B.V. gekozen de ketenanalyse te richten op beton.

### 2.1 **Korte ketenbeschrijving.**

Vanuit Joost Visser Beheer BV wordt binnen werkmaatschappij Joost Visser Infra BV beton verwerkt. Joost Visser Infra BV is zich bewust van de consequenties van deze werkzaamheden voor het milieu. Daarom is ervoor gekozen deel te nemen in het netwerk betonketen. Op deze wijze hoopt zij de invloed die kan worden uitgeoefend in de keten te vergroten.

Onderzoek naar reeds verrichte ketenanalyses levert een grote variatie aan emissiefactoren op. Om zo dicht mogelijk bij de dagelijkse praktijk van Joost Visser Infra BV te blijven is ervoor gekozen zoveel mogelijk gebruik te maken van eigen gegevens waar mogelijk aangevuld met gegevens direct afkomstig van leveranciers.

De keten beschouwend kan een onderscheid wordt gemaakt tussen verschillende stappen. De keten houdt immers niet op bij de verwerking van het beton. Gebaseerd op de invloed die vanuit Joost Visser Infra BV kan worden uitgeoefend op de verschillende stappen in de keten is er bewust voor gekozen in deze ketenanalyse de stappen van de winning van grondstoffen tot en met de aanleg onder de loep te nemen.

De volledige cyclus ziet er als volgt uit:

1. Winning van grondstoffen
2. Transport van grondstoffen
3. Productie beton
4. Transport beton
5. Verwerken van beton
6. Gebruik en onderhoud
7. Verwijderen beton en transport
8. Recycling vrijgekomen beton

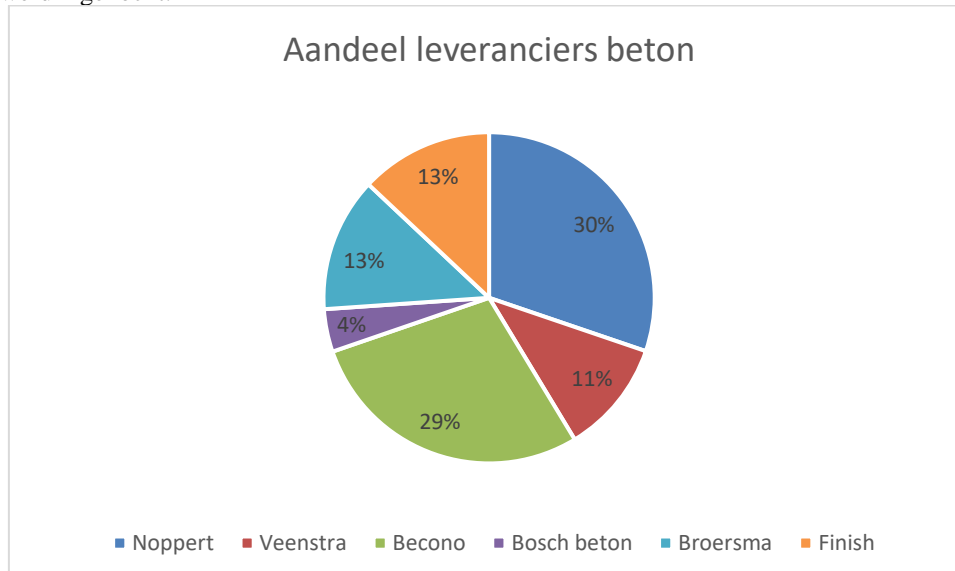
### 2.2 **Afbakening.**

Als maat voor de totale CO<sub>2</sub> uitstoot binnen de keten van de winning van grondstoffen voor beton tot en met de verwerking van dit beton zal voor Joost Visser Infra BV de maat kilogram CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> beton worden gebruikt.

Veel van de gepubliceerde ketenanalyses houden rekening met het type cement dat wordt gebruikt. In de praktijk blijkt echter dat Joost Visser Infra B.V. slechts heel beperkt invloed heeft op deze keuze. Veel opdrachtgevers schrijven immers al een bepaalde cementvorm voor. In deze ketenanalyse zal dit onderscheid daarom niet worden gebruikt.



Vanuit de boekhouding van Joost Visser Infra BV is achterhaald bij welke leveranciers in 2021 het meeste beton werd ingekocht:



De top 6 van betonleveranciers:

- Noppert Beton
- Becono Betonverhardingen
- Broersma
- Finish
- Veenstra
- Bosch Beton

De hoeveelheden (in m<sup>3</sup>) zijn per leverancier inzichtelijk gemaakt. Op die manier kan inzicht worden verschaft in de totale uitstoot in de keten van grondstofwinning tot en met verwerking op het project van de door Joost Visser Infra B.V.

Indien andere cijfers niet beschikbaar zijn wordt gebruik gemaakt van de gegevens zoals die zijn gepubliceerd in de ketenanalyse van GMB.<sup>1</sup>

### 2.3 Kwantificeren CO<sub>2</sub> emissies.

#### 1. Winning van grondstoffen:

Doordat de opdrachtgever in de meeste gevallen vooraf bepaalt welke samenstelling het beton moet hebben, wordt de CO<sub>2</sub> uitstoot van de winning van grondstoffen grotendeels bepaald door de opdrachtgever. De invloed die door Joost Visser Infra hierop kan worden uitgeoefend is minimaal. De winning van grondstoffen en het besluit over het te gebruiken cement staat te ver van Joost Visser Infra af om invloed op uit te oefenen.

Op basis van een middeling van een drietal ketenanalyses (GMB, Knipscheer<sup>2</sup> en TBI<sup>3</sup>) kan worden vastgesteld dat voor de winning van grondstoffen voor cement gemiddeld 130,75 kg CO<sub>2</sub> per m<sup>3</sup> beton kan worden berekend. De gemiddelde emissie aan grondstoffen per m<sup>3</sup> beton komt dan op **130,75 kg**.

#### 2. Transport van grondstoffen:

GMB heeft eveneens het transport voor grondstoffen naar de betoncentrale berekend. Gemiddeld kwam de CO<sub>2</sub> emissie per m<sup>3</sup> beton dat kan worden toegerekend aan dit transport van toeslagmaterialen volgens die berekeningen uit op 21,4 kg. Voor het transport van cement wordt 7,8 kg aangehouden. Joost Visser betreft zijn beton via onderaannemers en dus niet in alle gevallen van de producent zelf. Gevolg hiervan is dat er geen inzicht

<sup>1</sup> Bron: T.M. Wouters en R. van Dijk, Ketenanalyse Beton GMB, april 2019

<sup>2</sup> Bron: I. Lammertink, Ketenanalyse Beton Knipscheer Infra Groep, september 2020

<sup>3</sup> Bron: W. J. Bellinga, Ketenanalyse beton en verwerken beton TBI Infra, mei 2021



is in de daadwerkelijk CO<sub>2</sub>-uitstoot met betrekking tot het ingekochte beton. Dit is de reden dat hier gekozen wordt voor het volgen van de ketenanalyse van GMB.

De gemiddelde emissie aan transport per m<sup>3</sup> beton komt dan op **28,5 kg**.

### 3. Productie van beton:

In 2021 is beton ingekocht bij verschillende leveranciers. Er is tijdens de analyse gezocht naar informatie bij deze leveranciers maar in veel gevallen bleken deze leveranciers het beton in te kopen bij de producent.

Leverancier	m <sup>3</sup> beton	kg CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	Totale uitstoot (kg)
Noppert beton	1591	Prefab 30,0 <sup>4</sup>	47730
Veenstra	624	Mortel 10,0 <sup>5</sup>	6239
Becono	1695	Mortel 10,0	16950
Bosch beton	234	Prefab 30,0	7020
Broersma	735	Prefab 30,0	22062
Finish	728	Prefab 30,0	21851
<b>Totaal</b>	<b>5609</b>		<b>121851</b>

De gemiddelde emissie per m<sup>3</sup> beton gebaseerd op bovenstaande cijfers: **21,72 kg per m<sup>3</sup> beton**.

### 4. Transport van beton.

Voor het transport van de leverancier naar het project is er wel enige invloed vanuit Joost Visser Infra. Door een leverancier te kiezen dicht bij de projectlocatie wordt de CO<sub>2</sub> uitstoot direct beïnvloed. Op basis van de gegevens van 2021 is hier een raming van gemaakt. Een m<sup>3</sup> Prefab beton heeft een soortelijk gewicht van 2.400 kg<sup>6</sup>, voor beton mortel (onverdicht) wordt een soortelijk gewicht aangehouden van 2300 kg/m<sup>3</sup>.<sup>7</sup>

Voor elke leverancier is de gemiddelde afstand naar het project ingeschat, met deze afstand is er aan elke leverancier de emissie voor transport per m<sup>3</sup> beton toegekend. De resultaten zijn in onderstaand overzicht weergegeven.

Leverancier	Km	Afname beton in 2021 (m <sup>3</sup> )	Afname beton in 2021 (ton)	CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>
Noppert beton	75	1591	3818	18,90
Veenstra	30	624	1435	7,25
Becono	75	1695	3898	18,11
Bosch Beton	40	234	3821	68,58
Broersma	50	735	1765	12,60
Finish	75	728	1748	18,90

De gemiddelde emissie per m<sup>3</sup> beton gebaseerd op bovenstaande cijfers: **19,00 kg per m<sup>3</sup> beton**.

### 5. Verwerken van beton.

Nader inzicht verkrijgen in de verwerking van beton is noodzakelijk om hier een gedegen kwantificering weer te geven. Ook hier is het van belang om inzicht te verkrijgen in de soort beton.

<sup>4</sup> Bron: S. Smit GMB, Ketenanalyse prefab betonproducten 17-12-2010

<sup>5</sup> Bron: D. Kreeft, Kreeft Infra, Ketenanalyse betonproducten 12-06-2016

<sup>6</sup> Bron: <https://www.onlinebetoncentrale.nl/soortelijk-gewicht-beton/>

<sup>7</sup> Bron: <https://www.onlinebetoncentrale.nl/soortelijk-gewicht-beton/>



Ten aanzien van de betonmortel is navraag gedaan bij Becono.

De emissie van CO<sub>2</sub> per m<sup>2</sup> bedraagt in het geval van Becono 0,60 kg<sup>8</sup> voor 2021. Voor de ingekochte beton mortel wordt deze emissie aangehouden. Voor de prefab betondelen wordt voor nu nog de GMB analyse aangehouden. In de komende jaren zal verfijning van deze analyse moeten plaatsvinden.

Leverancier	Afname beton in 2019 (m <sup>3</sup> )	CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> (kg)	Totale uitstoot (kg)
Prefab beton	3289	5,84	19208
Mortel	2319	0,60	1391
Totaal	5608		20599

De gemiddelde emissie per m<sup>3</sup> beton gebaseerd op bovenstaande cijfers: **3,67 kg per m<sup>3</sup> beton.**

#### 6. Gebruik en onderhoud.

Het voert te ver om in deze analyse het gebruik en onderhoud mee te nemen. Op dit moment is onvoldoende kennis beschikbaar om betrouwbare kwantitatieve gegevens ten aanzien van deze schakel in de keten te reproduceren.

#### 7. Verwijderen beton en transport.

Aan het einde van de levensduur wordt het beton verwijderd. Het beton wordt gesloopt en vervoert naar een recycle bedrijf. Beide aspecten worden door Joost Visser Infra uitbesteed aan onderaannemers. Op dit moment is er onvoldoende inzicht in deze stap om een zinnige schatting te doen van de emissie.

#### 8. Recycling vrijgekomen beton.

Joost Visser Infra speelt geen rol in het recyclen van beton. Door betrokken te zijn bij het initiatief Betonketen hoopt Joost Visser Infra de eigen invloed in de keten te vergroten. Wellicht dat dit in de toekomst tot een verbeterd inzicht kan leiden. In 2021 is 13,13% van het ingekochte beton circulair beton. Er wordt gerekend op een besparing van 10% in de gehele keten door het hergebruiken van beton.

### 2.4 Onderbouwing richting de doelstelling.

Cyclus fase	CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	Invloed	Impact	Prioriteit
Winning van grondstoffen	130,75 kg	Klein	Groot	
Transport grondstoffen	28,50 kg	Gemiddeld	Klein	
Productie beton	21,72 kg	Gemiddeld	Klein	1
Transport beton	19,00 kg	Klein	Klein	3
Verwerken van beton	3,67 kg	Groot	Zeer klein	2
Gebruik en onderhoud	n.v.t	Geen	n.v.t	
Verwijderen beton en transport	n.v.t	Klein	n.v.t	
Recycling vrijgekomen beton	-13,13*10%	Klein	n.v.t	
<b>Totaal</b>	<b>200,78kg</b>			

Tijdens het opnieuw uitvoeren van de ketenanalyse is duidelijk geworden dat er een rekenfout is gemaakt bij de berekening over 2019 en 2020. Na correctie komt de CO<sub>2</sub> uitstoot per m<sup>3</sup> beton in 2020 uit op 202,62 kg. De gegevens van 2021 laten zien dat er in 2 jaar tijd een reductie is bereikt van 5,9%. Deze reductie is met name bereikt door het inzetten van circulair beton en op het transport. Een deel is ook te danken aan de aandacht voor CO<sub>2</sub> reductie bij verwerkende bedrijven. Veruit het grootste gedeelte van de uitstoot wordt veroorzaakt tijdens de winning van grondstoffen. De deelstap die daarin de grootste rol speelt is de productie van cement. Daadwerkelijk inzicht in deze stappen voor de leveranciers van Joost Visser Infra ontbreekt nog. Eveneens wordt duidelijk dat de invloed van Joost Visser Infra in de keten zeer gering is.

<sup>8</sup> Bron: Becono Beheer BV, 3-in-1 CO<sub>2</sub> reductieplan, juni 2022



### 3. Doelstellingen en maatregelen ketenanalyse.

De inventarisatie van Scope 3 emissies binnen Joost Visser Infra heeft een top 3 opgeleverd van de activiteiten die het meeste bijdragen aan de CO<sub>2</sub> emissie van het bedrijf. Als gevolg daarvan is een ketenanalyse uitgevoerd naar de levenscyclus van beton. Op basis van algemene gegevens is geprobeerd een beeld te schetsen van de CO<sub>2</sub> emissie door de gehele cyclus heen.

#### 3.1 **Reductiedoelstelling.**

De beoogde reductie van 5% in 2022 is gerealiseerd. Joost Visser Infra heeft zich voor de volgende periode de volgende doelstelling gesteld:

Over 2024 een reductie van 5% van de CO<sub>2</sub> emissie per m<sup>3</sup> beton van grondstofwinning tot en met aanleg realiseren ten opzichte van 2021.

De directie meent de eerste belangrijke stappen te hebben gezet en daarmee de grootste besparing al te hebben gerealiseerd binnen de eigen invloedssfeer. Op basis hiervan stelt de directie vast dat de hierboven geformuleerde doelstelling ambitieus genoeg is.

#### 3.2 **Maatregelen.**

Maatregelen ten behoeve van het realiseren van de doelstelling:

- Verfijnen van het inzicht in het verschil tussen prefab beton en mortel
- Verbeteren inzicht in de CO<sub>2</sub>-uitstoot van betrokken producenten, leveranciers en verwerkers.
- Vergroten van het aandeel circulair beton dat is gebroken conform BRL 2506
- Kennisvergroting door actieve deelname aan netwerk betonketen.
- Minimaal één gesprek per jaar met een opdrachtgever ten aanzien van de keuze van het soort beton.
- Keuze van beton leverancier in de buurt van het project om de vervoerskilometers te beperken.

<b>Actie</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Wie</b>
Verfijnen van het inzicht in het verschil tussen prefab beton en mortel	2024/2025	Directie
Verbeteren inzicht in de CO <sub>2</sub> -uitstoot van betrokken producenten, leveranciers en verwerkers.	2023/2024	Directie
Vergroten van het aandeel circulair beton dat is gebroken conform BRL 2506	2023/2024	Directie
Kennisvergroting door actieve deelname aan netwerk betonketen.	2023/2024	Directie
Minimaal één gesprek per jaar met opdrachtgever ten aanzien van de keuze van het soort beton.	2023/2024	Directie
Keuze van beton leverancier in de buurt van het project om de vervoerskilometers te beperken.	2023/2024	Directie



