

Ketenanalyse (CO₂-Prestatieladder) 2023



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	03
1.1	Wat is een ketenanalyse	03
1.2	Activiteiten Nobleo Bouw & Infra B.V.	03
1.3	Doel van de ketenanalyse	03
1.4	Opbouw	04
2.	Scope 3 emissies en keuze ketenanalyse	04
2.1	Selectie ketenanalyse	07
2.2	Scope ketenanalyse	07
2.3	De aanleiding	08
2.4	Wat brengt het Nobleo Bouw & Infra B.V.	08
3.	Identificeren van schakels in de keten	08
4.	CO ₂ uitstoot per schakel in de keten	09
4.1	Gegevens verzamelen	09
4.2	Resultaten CO ₂ -emissie berekening	09
4.3	Verbetermogelijkheden	10
5.	Doelstelling en maatregelen	10
5.1	Doelstelling	10
5.2	Motivatie van de doelstelling	10
5.3	Maatregelen	11

1. Inleiding

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder voert Nobleo Bouw & Infra B.V. een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten.

Dit document beschrijft de ketenanalyse (op projectbasis) op categorie 'ver- of bewerken van verkochte producten' van de PMC 'Constructief ontwerp / Civiele constructies'.

Deze ketenanalyse is opgesteld door: Matthijs Somhorst (Operationeel Directeur Nobleo Bouw & Infra B.V.), Toon Hollanders (ontwerpmanager) en Kaj Schouten (CO₂-functionaris en Junior Adviseur Verkeersmanagement Nobleo Bouw & Infra B.V.), onder begeleiding van Tony van der Geld en Jakob Croeze (adviesbureau Trigade).

1.1. Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO₂-uitstoot wordt berekend van de gehele keten. Met de gehele keten wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van inwinning van de grondstof tot en met verwerking van afval (of recycling).

1.2. Activiteiten Nobleo Bouw & Infra B.V.

Nobleo Bouw & Infra is een middelgroot ingenieursbureau binnen de bouw- en infrastructuur. De organisatie is gespecialiseerd in: wegontwerp, verkeer, constructief ontwerp Infra, constructief ontwerp Bouw, 4D werkvoorbereiding en opleidingen & workshops.

De scope van het energiemanagementsysteem van Nobleo Bouw & Infra B.V. is: "Ontwerp, advisering en engineering op het gebied van bouw en infrastructuur."

1.3. Doel van de ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO₂-reductiekansen, het definiëren van een reductiedoelstelling en het monitoren van de voortgang. Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd, wordt actief gestuurd op het reduceren van de scope 3 emissies.

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. Nobleo Bouw & Infra B.V. zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

1.4. Opbouw

In dit rapport beschrijft Nobleo Bouw & Infra B.V. de ketenanalyse (op projectbasis) op categorie 'ver- of bewerken van verkochte producten' van de PMC 'Constructief ontwerp / Civiele constructies'.

De opbouw van het rapport is als volgt:

- Hoofdstuk 2: Berekening van scope 3 emissies
- Hoofdstuk 3: Identificeren van schakels in de keten
- Hoofdstuk 4: CO₂-uitstoot per schakel in de keten
- Hoofdstuk 5: Doelstelling en reductiemaatregelen

2. Scope 3 emissies en keuze ketenanalyse

De kernactiviteiten van Nobleo Bouw & Infra B.V. zijn: ontwerp, advisering en engineering op het gebied van bouw en infrastructuur. Hierbij zijn vooral de scope 1 en 2 emissies van toepassing met betrekking tot brandstof ten behoeve van zakelijk verkeer, aardgas voor verwarming en elektriciteitsgebruik.

De totale emissie in scope 3 voor het jaar 2021 is geschat, waarbij het uitgangspunt is dat ca. 70 tot 80% van de uitstoot wordt meegenomen. Om tot de bepaling te komen welke scope 3 emissie gebruikt zal worden, is onderstaand bepaald wat de omvang en mate van invloed is (aan de hand van de Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard).

Upstream en downstream scope 3 emissies:

Upstream:

1. Aangekochte goederen en diensten:

Deze categorie is niet van toepassing vanwege de aard van de dienstverlenende bedrijfsactiviteiten van Nobleo Bouw & Infra.

2. Kapitaalgoederen:

Voor Nobleo Bouw & Infra zijn dit de gebouwen, inrichting, voertuigen en ICT-middelen.

De emissie die hieraan verbonden is, is al gekwantificeerd in scope 1 en 2.

Deze categorie is dus niet van toepassing.

3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (anders dan scope 1 en 2):

Naast brandstof voor zakelijk verkeer en energie voor de verlichting en warmte van de kantoren (beide verwerkt in scope 1 en 2), verbruikt Nobleo Bouw & Infra geen brandstof / energie voor verdere activiteiten.

4. Transport en distributie:

Deze categorie is niet van toepassing vanwege de aard van de dienstverlenende bedrijfsactiviteiten van Nobleo Bouw & Infra.

5. Afval geproduceerd tijdens bedrijvigheid:

De onder deze categorie gekwantificeerde emissie betreft het afval dat vrijkomt bij de kantooractiviteiten van Nobleo Bouw & Infra. Het afvalvolume dat vrijkomt uit werkzaamheden op locatie (door opdrachtgevers cq. aannemingsbedrijven) of van de leveranciers, wordt niet meegenomen in onze scope 3 emissie.

6. Personenvervoer onder werktijd:

Nobleo Bouw & Infra rapporteert 'Personenvervoer onder werktijd' (Business travel) samen met scope 2. (Is een eis van SKAO.)

Deze categorie is dus niet van toepassing.

7. Woon-werk verkeer:

De emissie die samengaat met het woon-werk verkeer bevat de emissies die vrijkomen bij alle vervoersmodaliteiten die door de medewerkers van Nobleo Bouw & Infra worden gebruikt om van hun woning naar de werkplek te komen. Dat betekent (elektrische) fiets, scooter of bromfiets, eigen auto of via carpooling.

Deze categorie is voor Nobleo Bouw & Infra van belang.

8. Eigendommen in een leaseconstructie:

Nobleo Bouw & Infra kent als organisatie slechts beperkte leaseconstructies.

Deze geldt alleen voor het wagenpark. De emissie die hiermee gepaard gaat is al opgenomen onder de categorieën woon-werkverkeer en zakelijk verkeer.

Downstream:

9. Transport en distributie:

Nobleo Bouw & Infra staat bij haar projecten aan het begin van de levensfase van het product en stopt met de ontwerpfase, advisering en engineering. Hoe verder het project richting realisatie gaat hoe kleiner de rol van Nobleo Bouw & Infra wordt.

Daarom is de invloed op transport en distributie van producten te verwaarlozen.

10. Ver- of bewerken van verkochte producten:

Nobleo Bouw & Infra kan een invloedrijke rol vervullen tijdens de verwerking van haar ontwerpen, advisering en engineering, die ook impact kan hebben. De mate waarin invloed kan worden uitgeoefend cq. impact heeft, is afhankelijk van de ontwerpvrijheid, in hoeverre milieu / duurzaamheid als criterium geldt en de bereidheid van opdrachtgevers om iets met de adviezen te doen.

11. Gebruik van verkochte producten:

Volgens GHG gaat het hier om het directe energieverbruik van verkochte producten.

De invloed en impact van Nobleo Bouw & Infra op het gebruik van producten is zeer gering omdat de eisen op dit gebied door de opdrachtgevers zijn vastgelegd in het ontwerp en bestek.

12. 'End of life' verwerking van verkochte producten:

Alleen bij projecten waar Nobleo Bouw & Infra een rol speelt in de ontwerpfase kan er sprake van een invloed op materiaalkeuze, die medebepalend kan zijn voor de 'end of life' verwerking.

De invloed op de wijze waarop deze 'end of life' verwerking wordt uitgevoerd is echter minimaal.

13. Eigendommen in een leaseconstructie;

Nobleo Bouw & Infra maakt in deze fase van de keten geen gebruik van eigendommen in leaseconstructie. Deze categorie is dus niet van toepassing.

14. Franchisehouders:

Er zijn geen bedrijvigheden onder Nobleo Bouw & Infra met een franchiseconstructie.

Deze categorie is dus niet van toepassing.

15. Investerings:

Deze categorie is alleen van toepassing voor financiële instellingen.

Deze categorie is dus niet van toepassing.

Dominantieanalyse:

Overzicht van de PMC's van Nobleo Bouw & Infra:

PMC	Afdeling	Ontwerp, advisering en engineering op gebied van:	Klanten	Percentage v/d omzet
1	Wegontwerp	Grond-, Weg- en Waterbouw	Klanten top 5	28%
			Overige klanten	17%
2	Constructief ontwerp	Civiele constructies Bouwkundige constructies	Klanten top 5	35%
			Overige klanten	4%
3	Verkeer	Mobiliteit en dynamische verkeerssystemen	1 klant	6%
			Overige (5 stuks)	0%
4	4D Werkvoorbereiding	BIM Werkvoorbereiding	1 klant	10%

In deze analyse is de PMC 'verkeer / mobiliteit en dynamische verkeerssystemen' buiten beschouwing gelaten, omdat het aandeel ervan zeer gering is.

De relatieve omvang van de bovenstaand vastgestelde scope 3 emissies is kwalitatief te bepalen door de activiteiten te categoriseren. Zie onderstaande tabel.

Tabel 'rangorde meest materiële scope 3 emissies'						
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 uitstoot	Score	Rangorde
		Sector	Activiteiten			
PMC 1	Woon-werk verkeer	Klein	Klein	middelgroot	10	10
	Ver- of bewerken van verkochte producten	Groot	Groot	groot	35	1
	Gebruik van verkochte producten	Groot	Groot	Klein	13	7
	End of Life verwerking verkochte producten	Groot	Groot	Klein	19	3

Onderbouwing van de score:

Categorieën scope 3 emissies	Omvang	Invoed	Risico	Stakeholders	Uitbesteden	Sector relevantie	Score
Weegfactor:	3	3	1	1	1	1	
Woon-werk verkeer	1	1	1	1	1	1	10
Ver- of bewerken van verkochte producten	5	2	3	5	1	5	35
Gebruik van verkochte producten	1	1	1	1	1	4	13
End of Life verwerking verkochte producten	2	2	3	4	1	4	24
Betekenis scores: 1: zeer laag, 2: laag, 3: neutraal, 4: hoog, 5: zeer hoog.							

Tabel 'rangorde meest materiële scope 3 emissies'						
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 uitstoot	Score	Rangorde
		Sector	Activiteiten			
PMC 2	Woon-werk verkeer	klein	klein	middelgroot	10	11
	Ver- of bewerken van verkochte producten	Groot	Groot	groot	35	2
	Gebruik van verkochte producten	Groot	Groot	Klein	13	8
	End of Life verwerking verkochte producten	Groot	Groot	Klein	24	4

Onderbouwing van de score:

Categorieën scope 3 emissies	Omvang	Invloed	Risico	Stakeholders	Uitbesteden	Sector relevantie	Score
Weegfactor:	3	3	1	1	1	1	
Woon-werk verkeer	1	1	1	1	1	1	10
Ver- of bewerken van verkochte producten	5	2	3	5	1	5	35
Gebruik van verkochte producten	1	1	1	1	1	4	13
End of Life verwerking verkochte producten	2	1	3	4	1	4	24

Betekenis scores: 1: zeer laag, 2: laag, 3: neutraal, 4: hoog, 5: zeer hoog.

Tabel 'rangorde meest materiële scope 3 emissies'						
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 uitstoot	Score	Rangorde
		Sector	Activiteiten			
PMC 4	Woon-werk verkeer	Te verwaarlozen	Te verwaarlozen	middelgroot	10	12
	Ver- of bewerken van verkochte producten	Groot	Groot	groot	23	5
	Gebruik van verkochte producten	Groot	Groot	Klein	13	9
	End of Life verwerking verkochte producten	Groot	Groot	Klein	21	6

Onderbouwing van de score:

	Omvang	Invloed	Risico	Stakeholders	Uitbesteden	Sector relevantie	Score
Categorieën scope 3 emissies							
Weegfactor:	3	3	1	1	1	1	
Woon-werk verkeer	1	1	1	1	1	1	10
Ver- of bewerken van verkochte producten	1	2	3	5	1	5	23
Gebruik van verkochte producten	1	1	1	1	1	4	13
End of Life verwerking verkochte producten	1	2	3	4	1	4	21
Betekenis scores: 1: zeer laag, 2: laag, 3: neutraal, 4: hoog, 5: zeer hoog.							

Totaaloverzicht 'rangorde meest materiële scope 3 emissies'		
PMC's sectoren en activiteiten	Omschrijving van activiteit waarbij CO ₂ vrijkomt	Rangorde
PMC 1	Ver- of bewerken van verkochte producten	1
PMC 2	Ver- of bewerken van verkochte producten	2
PMC 1	End of Life verwerking verkochte producten	3
PMC 2	End of Life verwerking verkochte producten	4
PMC 4	Ver- of bewerken van verkochte producten	5
PMC 4	End of Life verwerking verkochte producten	6
PMC 1	Gebruik van verkochte producten	7
PMC 2	Gebruik van verkochte producten	8
PMC 4	Gebruik van verkochte producten	9
PMC 1	Woon-werk verkeer	10
PMC 2	Woon-werk verkeer	11
PMC 4	Woon-werk verkeer	12

2.1. Selectie ketenanalyse

Nobleo Bouw & Infra heeft besloten om een ketenanalyse te maken met betrekking tot de categorie 'ver- of bewerken van verkochte producten' van de PMC 'Constructief ontwerp / Civiele constructies'. Dit omdat de CO₂-uitstoot veroorzaakt door de ontwerpen van de infrawerken de meest relevante en grootste categorie CO₂-emissies uit scope 3 is, waar Nobleo Bouw & Infra de grootste invloed op kan uitoefenen en die veel impact kan hebben.

2.2. Scope ketenanalyse

De categorie 'ver- of bewerken van verkochte producten' van de PMC 'Constructief ontwerp / Civiele constructies' is geselecteerd om op projectbasis een ketenanalyse uit te voeren. Het betreft het project 'A9 Badhoevedorp Holendrecht' van VeenIX. Nobleo is door VeenIX gecontracteerd voor het uitvoeren van een rol in het ontwerpmanagement van deelgebied 'Oost'.

Middels dit document beschrijven wij hoe we CO₂ gaan besparen op kunstwerk KW019 verdiepte ligging Holendrecht in project A9 Badhoevedorp Holendrecht door het verhoogd aanleggen van de weg waardoor de tunnelconstructie deels komt te vervallen: de betonnen wanden, vloer en de bouwput met onderwaterbeton en trekpalen komen te vervallen en ook de pompkelder met pompen komt te vervallen.

Rol van Nobleo Bouw & Infra B.V.:

Toon Hollanders (ontwerpmanager) en Kaj Schouten (CO₂-functionaris en Junior Adviseur Verkeersmanagement Nobleo Bouw & Infra B.V.) zijn binnen de projectorganisatie VeenIX gecontracteerd voor het ontwerpmanagement van deelgebied 'Oost'.

Zij onderhouden de contacten met overige partijen en zorgen ervoor dat dit onderwerp binnen de organisatie wordt gedragen.

2.3. De aanleiding

De aanleiding van dit plan is de gezamenlijke wil om het ontwerp te optimaliseren door materiaal te besparen en daarmee CO₂ uitstoot te reduceren.

2.4. Wat brengt het Nobleo Bouw & Infra B.V.

Dit plan zorgt voor een nog duurzamere bedrijfsvoering en meer bewustzijn over de CO₂-Footprint van de organisatie en de keten. Door actief de ontwikkelingen en resultaten van dit project te delen binnen de organisatie hopen we dat medewerkers op andere projecten meer van dit soort duurzame oplossingen zullen aandragen.

3. Identificeren van schakels in de keten

In deze paragraaf worden de ketenpartners van Nobleo Bouw & Infra B.V. geanalyseerd.

Organisatie 1: VeenIX

VeenIX is de aannemer van het project en tevens onze opdrachtgever.

Organisatie 2: Arcadis

Arcadis verzorgt het ontwerp van het object, inclusief de optimalisatie.

Organisatie 3: Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat is de opdrachtgever van het project en heeft het beheer van het project

4. CO₂ uitstoot

Om de CO₂-emissies te bepalen zijn daartoe berekeningen gemaakt.

De berekeningen worden in dit hoofdstuk verder uitgewerkt. Beschouwd zijn het beton en het onderwaterbeton.

4.1. Gegevens verzamelen

- Gemiddelde CO₂-uitstoot (LCA) van alle in de verdiepte ligging toegepaste materialen:
 - Dit wordt nog berekend, schatting is ca 7500 ton CO₂.
- Totaal voor verdiepte ligging bereikte besparing in hoeveelheden:
 - Circa 4000 m³ onderwaterbeton
 - Circa 4700 m³ beton in de vloer
- Totale besparing (absoluut): gerekend met gemiddelde kgCO₂/m³ beton: ca 200kgCO₂/m³
 - De totale besparing CO₂ komt daarmee op: 1740 ton CO₂.
- Totale besparing (procentueel):
 - 20% reductie. (schatting op basis van aannames)

4.2. Resultaten CO₂-emissie berekeningen

De totale besparing van CO₂ komt daarmee op: 1740 ton CO₂.

4.3. Verbetermogelijkheden

Om het andere partijen makkelijker te maken in andere projecten dergelijke optimalisaties door te voeren, zou het flexibiliteitsbeginsel van een TraceBesluit of een in een contract bindend voorgeschreven verticaal wegalignment verruimd moeten kunnen worden. Wij beseffen dat dit met redenen is voorgeschreven (bijvoorbeeld vanwege de omgeving (inpassing, geluid) of verkeersveiligheid. Het biedt kansen wanneer hier met alle partners in de keten (vooral Rijkswaterstaat als opdrachtgever) met verstand naar wordt gekeken omdat afwijken in sommige gevallen geen negatief effect heeft op de omgeving of de verkeersveiligheid.

5. Doelstelling en maatregelen

Deze ketenanalyse (op projectbasis) wordt afgesloten met een beschrijving van de doelstelling en maatregelen die hieraan gekoppeld worden.

5.1. Doelstelling

Aanleiding voor het opstellen van de doelstelling is het uitvoeren van een ketenanalyse scope 3 (op projectbasis) volgens eisen zoals gesteld in het GHG-Protocol.

De op projectbasis uitgevoerde ketenanalyse op categorie 'ver- of bewerken van verkochte producten' van de PMC 'Wegontwerp / Grond-, Weg- en Waterbouw', fungeert als input voor de volgende doelstelling:

Nobleo Bouw & Infra B.V. draagt bij aan het realiseren van een besparing van 1740 ton CO₂ binnen project VeenIX door in de rol van ontwerpmanager deze ontwerptoptimalisatie intern en extern goedgekeurd en doorgevoerd te krijgen.

5.2 Motivatie van de doelstelling

Nobleo Bouw & Infra B.V. staat voor een no-nonsense beleid: we doen wat we zeggen en zeggen wat we doen. Het beleid van Nobleo Bouw & Infra B.V. beweegt mee met veranderende verwachtingen en eisen van de samenleving, markt en overheid. Op het gebied van duurzaamheid, innovatie en kwaliteit mag Nobleo Bouw & Infra B.V. zich binnen de branche een koploper noemen.

5.3 Planning / maatregelen / actieplan

De volgende maatregelen / acties zijn geformuleerd om de geformuleerde reductiedoelstelling te bereiken:

Planning:

- Afronding definitief ontwerp: maart 2023
- Start realisatie: december 2023

Acties:

- Bijdragen aan validatie van het geoptimaliseerde definitief ontwerp bij RWS en stakeholders