

CO2 KETENANALYSE 2022

INKOOP PVC



Haarsma Groep
Waltaweg 6
8765 LP Tjerkwerd

Opgesteld door:
Mevr. S. de Boer
September 2023, versie 1

Beoordeeld door:
Witsenboer Advies
Dhr. J. Witsenboer
* 2023, versie 1

Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
1.1 Wat is een ketenanalyse?	3
1.2 Doel van de ketenanalyse	3
2. De methode	4
3. Bepalen van relevante scope 3 emissie categorieën.....	5
4. Beschrijving waardeketen.....	6
4.1 Het product PVC	6
4.2 Identificeren van schakels in de keten	6
4.3 Productie PVC	7
4.4 Keten PVC verbruik door onderaannemer	7
5. CO2 uitstoot per schakel in de keten.....	8
5.1 Transport van materiaal	8
5.2 Hoeveelheid PVC bij Haarsma Groep	8
5.3 Recycling	9

1. Inleiding

CO₂-Prestatieladder

De CO₂-Prestatieladder is een duurzaamheidsinstrument met als doel de CO₂-reductie in organisaties substantieel te verhogen. Het gaat hierbij om reductie binnen de bedrijfsvoering, in projecten en in de keten. Dit kunnen organisaties bereiken door nieuwe vormen van samenwerking en innovatie in de gehele keten.

Het gaat bij de CO₂-Prestatieladder om energiebesparing, CO₂-reductie in de keten, en het gebruik van duurzame energie.

Op dit moment maakt de Haarsma Groep gebruik van het handboek van de CO₂-Prestatieladder 3.1 (versie 22 juni 2020).

Haarsma Groep en CO₂

De Haarsma Groep is een bedrijf gevestigd in Tjerkwerd en voornamelijk werkzaam in het noorden van Nederland. Het is een aannemingsmaatschappij met meerdere specialisaties in huis, waardoor gerichte diensten of complexe projecten kunnen worden gerealiseerd in de grond-, weg-, water- en betonbouw. Elke werkmaatschappij binnen de groep heeft zijn eigen expertise en discipline, die afzonderlijk kan worden ingezet, maar ook complementair. Haarsma wordt onder andere ingeschakeld voor het ontwikkelen, coördineren en realiseren van civieltechnische projecten, het bouw- en woonrijp maken van diverse locaties, het uitvoeren van sloop- en saneringswerkzaamheden en het leveren van ophoog- en industriezand.

In juni 2013 heeft de Haarsma Groep het certificaat behaald voor trede 5 op de CO₂-Prestatieladder. Het certificaat was geldig tot juni 2018 en na een hercertificering in april 2018 is het certificaat met 3 jaar verlengd tot 15 juni 2021, voor trede 3.

De directeur heeft aangegeven dat de Haarsma Groep de ambitie heeft om zich te certificeren voor trede 5 van de CO₂-Prestatieladder, daarom is het bedrijf in 2021 trede 5 gecertificeerd.

In het kader hiervan heeft Haarsma Groep een analyse uitgevoerd van GHG (Green House Gas) gegenereerde ketens. Deze bevindingen kunt u vinden in het CO₂ Prestatieladder rapportage 2022. Naar aanleiding van de uitkomst van deze bevindingen is besloten een ketenanalyse van de inkoop van PVC uit te werken.

Voor het in kaart brengen van de inkoop PVC is de volgende projectgroep (stuurcyclus) opgesteld:

Naam	Functie
T. Haarsma	Directeur
S. de Boer	KAM-coördinator
E.G. Galama	Procesmanager Bedrijfsbureau

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 inkoop van de grondstof tot en met verwerking van afval of recycling.

1.2 Doel van de ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van de CO₂ reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang vinnen de doelstellingen. Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt een reductiedoelstelling geformuleerd.

In dit rapport presenteert Haarsma groep de ketenanalyse van inkoop PVC. De analyse is opgesteld met 2022 als basisjaar.

2. De methode

Volgens het GHG-protocol dient een ketenanalyse de volgende stappen te doorlopen:

1. Bepalen van relevante scope 3 emissie categorieën
2. Beschrijving van de waardeketen
3. Identificeren van de partners binnen de waardeketen
4. Kwantificeren van de scope 3 emissies
5. Reductiemaatregelen

Deze methodiek wordt aangehouden voor dit document. Daarnaast zal er aanvullende informatie over scope 3 bijkomen. Er wordt dieper ingegaan over de inhoud van de scope 3 emissies en de bijbehorende zogeheten up- en downstream emissies.

3. Bepalen van relevante scope 3 emissie categorieën

4. Beschrijving waardeketen

4.1 Het product PVC

Ten eerste worden de systeemgrenzen vastgesteld om duidelijk te maken welke processen wel en niet meegenomen worden binnen de analyse. Hierna worden de activiteiten en de partners geïdentificeerd.

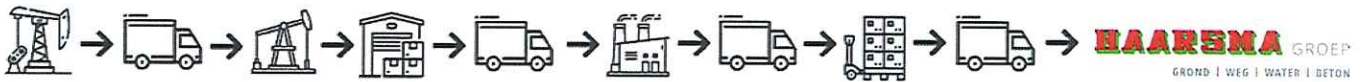
PVC staat voor de afkorting Polyvinylchloride en ontstaat na de polymerisatie van vinylchloride en chlooretheen (VCM). De polymerisatie vindt plaats door VCM en water onder hoge druk en temperatuur te mengen in een reactor.

Haarsma Groep gebruikt PVC buizen voor preventief en correctief onderhoud bij verschillende gemeentes. De systeemgrenzen worden af gekaderd van het beginproces van de winning van olie, waar vervolgens PVC-korrels mee worden gemaakt.

4.2 Identificeren van schakels in de keten

Het begin van een PVC buis is bij het winnen van olie, om vervolgens PVC-korrel te kunnen maken. De olie moet via transport naar de raffinaderij en vervolgens wordt het opgeslagen. Via transport wordt het naar de Pipelife fabriek gebracht om de korrels om te smelten in de juiste PVC buizen. Deze worden vervoerd naar de groothandelaren en vanuit daar naar de klanten gebracht.

Winning → transport → raffinage → opslag → transport → fabriek → transport → groothandel → transport → Haarsma Groep



Winning: In deze stap van de keten wordt de grondstof voor PVC, ruwe aardolie, gewonnen door bijvoorbeeld jaknikkers. De winning van zout uit de bodem kan op twee manieren, via mijnbouw wordt het zout uit de bodem gehakt of via water in de bodem spuiten en dan met het opgeloste zout weer naar boven pompen.

Transport: De keten van aardolie omvat de winning, raffinage, opslag en gebruik. Tussen iedere stap dient het materiaal vervoerd te worden.

Raffinage: Het raffinageproces bestaat uit twee stappen: destillatie en kraken. Destillatie is het scheiden van ruwe olie in verschillende kwaliteiten. Het kraken is het chemisch omzetten van de organische aardoliemoleculen naar moleculen die beter eigenschappen hebben met betrekking tot de verbranding. Na het kraken worden de producten, afhankelijk van de bestemming per pijplijn, schip of tankwagen naar de vervolg bestemming gebracht.

Opslag: Nadat de aardolie is verwerkt.

4.3 Productie PVC

PVC wordt gemaakt uit aardolie en zout. Met de productie van chloor en ethyleen wordt er een synthese van het monomeer vinylchloride uit chloor en ethyleen gehaald. Vervolgens wordt hetgeen gepolymeriseerd. Dat betekent het en aaneenrijgen van kleine moleculen tot een keten molecuul. Hier wordt vinylchloride gepolymeriseerd tot polyvinylchloride (PVC). Het mengen van PVC met allerlei additieven om varianten met uiteenlopende eigenschappen te verkrijgen is de volgende stap. Deze stap wordt ook wel 'compounding' genoemd. Vervolgens wordt PVC omgesmolten tot PVC buizen.

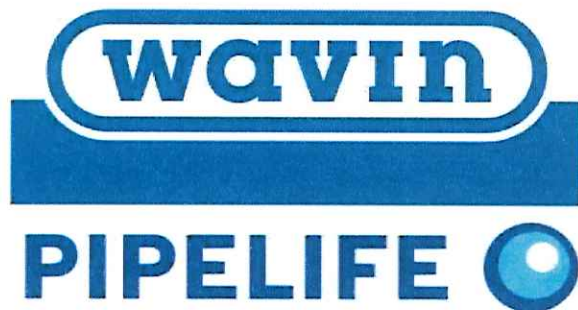
4.4 Keten PVC verbruik door onderaannemer

Pipelife – PVC producent

Wavin B.V. – PVC producent, leverancier en recycling van PVC

Joosten kunststoffen B.V. – Leverancier van PVC

Beuker B.V. – Leverancier en recycling van PVC



5. CO2 uitstoot per schakel in de keten

In dit hoofdstuk wordt per schakel in de keten de CO2 uitstoot berekend. Onderstaande stappen zijn van belang voor de analyse. Deze stappen genereren de CO2 emissies.

5.1 Transport van materiaal

De grondstof voor PVC wordt gewonnen in Jemeppe-Sur-Sambre in het zuiden van België. Deze grondstof wordt vervolgens gebracht naar Pipelife fabriek of de Wavin fabriek, waar de korrels worden omgesmolten in 3-laagse PVC Buizen. De getallen leert dat de geschuimde Pvc-buis 20% minder broeikasgasemissies veroorzaakt dan de enkelwandige Pvc-buis. De fabriek van Pipelife is gestationeerd in Enkhuizen en de fabriek van Wavin in Hardenberg.

Haarsma Groep koopt haar PVC buizen in via groothandelaar Wavin en Joosten Kunststoffen B.V. Uit informatie van Joosten Kunststoffen B.V. is gebleken dat het centrale magazijn waarvan alle grote bulken worden vervoerd is gestationeerd in Bemmelen (GLD). Vanuit het magazijn in Bemmelen worden bestellingen gebracht naar de project locaties van Haarsma Groep. In de onderstaande tabel een volledig overzicht van de hoeveelheid CO2 emissie per PVC buis, wanneer deze bij Haarsma Groep op de project locaties aankomt.

5.2 Hoeveelheid PVC bij Haarsma Groep

Hieronder een overzicht van het aantal PVC buizen binnengekomen tussen januari 2022 en december 2022.

Overzicht CO2 emissie per buis			
Categorie	PVC Renofort	PVC Renofort	PVC Renofort
Product	125, SN8	250, SN8	315, SN8
Leverancier	Pipelife	Pipelife	Pipelife
Gewicht buis per meter	1,66 kg	6,85 kg	10,92 kg
Emissie grondstoffen nieuw in kg (CO2 / kg)	1,90 kg	1,90 kg	1,90 kg
Emissie transport in kg (CO2 / per 1000 km)	0,110 kg	0,110 kg	0,110 kg
Afstand productie grondstof naar productiehuis in km (Jemeppe-Sur-Sambre naar Enkhuizen)	342 KM	342 KM	342 KM
Emissie productie in kg (CO2 / kg)	0,45 kg	0,45 kg	0,45 kg
Totaal (kg CO2 per meter) buis type PVC Renofort SN8 (tot locatie Enkhuizen)	2,76 kg CO2 per meter	11,39 kg CO2 per meter	18,16 kg CO2 per meter
Afstand Enkhuizen – Hardenberg (geleverd bij Wavin)	120 KM	120 KM	120 KM
Emissie transport in kg (CO2 / kg)			

5.3 Recycling

PVC is een product dat welke een lange levensduur heeft en Haarsma Groep zorgt ervoor dat elke centimeter goed tot zijn recht komt. PVC buizen worden in buizen van 5 meter geleverd en mocht dit niet geheel worden gebruikt, komt de resterende buis in de opslag om te gebruiken bij andere projecten. Mocht een stuk PVC toch onbruikbaar zijn geworden, wordt dit opgeslagen en op gebulkt, zodra er genoeg is wordt dit gebracht naar Wavin B.V.

Wavin heeft een actief duurzaamheidsbeleid en wil in 2030 wereldwijd 30% CO2-reductie realiseren op de voetafdruk van grondstoffen en producten. Hier is de Wavin Take Back Service onderdeel van: een inzameling- en recyclingservice voor alle aannemers die gebruikte kunststofbuizen vervangen. Die buizen worden niet afgevoerd als bouw- of sloopafval, maar ingezameld voor recycling.

De Take Back Service van Wavin zorgt voor aantoonbare milieuwinst, is gemakkelijk én financieel voordelig. De Service is bestemd voor alle harde buismaterialen en hulpstukken, zoals PVC, PP en PE. Inzamelen is eenvoudig en kan op twee manieren: laat de materialen ophalen door Wavin of breng het zelf weg.

