

Ketenanalyse Scope 3 Emissie Ketenanalyse Beton



Den Ouden Groep B.V.

Hermalen 7

5481 XX Schijndel

Contact persoon: Dhr. Rob Aartssen

Tel.: 073 – 543 1000

Email: info@denoudengroep.com

Datum: 04-01-2016

Versie: 1.0

Inhoud

1. Inleiding.....	3
2. Samenvatting	4
3. Ketenanalyse	5
3.1 Beschrijving van de waardeketen	6
3.2 Schematische weergave waardeketen;	7
3.3 Het identificeren van de partners en emissiestromen in de keten.....	8
3.4 Conclusie ketenpartners en emissie stromen	9
3.5 Kwantificeren van de emissies binnen de keten	10
4. Relatieve plaats binnen de sector en ambitieniveau	14
5. Reductiedoelstelling	14
6. Maatregelen	15
7. Voortgangsbewaking.....	16
8. Geraadpleegde bronnen	16

1. Inleiding

Den Ouden Groep B.V. neemt haar verantwoordelijkheid als het gaat om 'duurzaam ondernemen'. Zuinig omgaan met energie en het terugdringen onze CO₂-uitstoot hebben continu aandacht binnen ons bedrijf. De CO₂-uitstoot die direct en indirect door onze activiteiten, werkzaamheden en projecten worden gegenereerd hebben wij inmiddels in kaart gebracht en hiervoor zijn reductiedoelstellingen geformuleerd.

Het CO₂-prestatieladder generieke handboek, versie 3.0, d.d. 10 juni 2015, geeft aan dat voor het behalen van niveau 5 van de prestatieladder een bedrijf aantoonbaar inzicht heeft in de meest materiële CO₂-emissies die direct of indirect door onze activiteiten, werkzaamheden en projecten worden gegenereerd hebben wij in kaart gebracht en hiervoor zijn doelstellingen geformuleerd.

Wij willen verder actief bijdragen aan het inzichtelijk krijgen en reduceren van emissies (CO₂-uitstoot) die *een gevolg zijn* van onze activiteiten maar voortkomen uit bronnen die *geen eigendom zijn* van ons *bedrijf noch beheerd worden* door ons bedrijf.

In dit rapport hebben wij een analyse gemaakt van een dergelijke (Scope-3) emissie. De opbouw van dit rapport is gebaseerd op hoofdstuk 4 'Setting Operational Boundaries' van het Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard. De 4 algemene stappen uit dit protocol vormen de herkenbare structuur van de analyse:

1. Het beschrijven van de waardeketen;
2. Het bepalen van de relevante categorieën scope 3 emissies;
3. Het identificeren van partners in de waardeketen;
4. Het kwantificeren van de emissies.

Met dit rapport geven wij invulling aan eisen 4.A.1., 4.B.1, 5.A.1, 5.A.2-1 en 5.B.1 van het Handboek CO₂-Prestatieladder 3.0. uitgegeven door SKAO d.d. 10 juni 2015.

Deze ketenanalyse is gericht op beton voor de werkzaamheden op projecten. Uit onze eerder inventarisatie van de Scope 3 emissies blijkt dat dit een van onze meest materiële emissies is binnen deze scope. Voor de bepaling van onze Scope 3 emissies verwijzen wij u naar onze Scope 3 emissie inventarisatie.

2. Samenvatting

In deze ketenanalyse zijn de verschillende stappen binnen de keten voor betonwegen geïdentificeerd en beschreven. Daarin is onderzocht welke invloed Den Ouden Groep B.V. kan uitoefenen en wat de reductie mogelijkheden zijn binnen deze keten.

Uit de analyse blijkt dat, op basis van operationele controle, Den Ouden Groep B.V. de grootste invloed kan uitoefenen op betonwegen. Binnen scope 3 is dat de uitstoot die veroorzaakt wordt door Betonleveranciers. De emissies worden direct veroorzaakt door de productie van beton.

De kwantificering van deze emissies is behulp van primaire en secundaire gegevens bepaald en genormaliseerd. Hieruit blijkt dat 651 ton CO₂ wordt uitgestoten per jaar.

Ons doel is om deze uitstoot in 2020 met 5% gereduceerd te hebben. Dit willen wij bereiken door de transportafstanden te verminderen en door bewustwording van duurzaam beton bij de klant. Het ambitie niveau van deze doelstelling is vergelijkbaar met het ambitieniveau van bedrijven binnen de sector.

Wij streven er naar om zo nauwkeurig mogelijke gegevens te gebruiken voor onze berekeningen en evaluaties. Daarom behoort het tevens tot onze maatregelen om primaire gegevens en metingen op te vragen bij onze onderaannemers die ons in staat stellen om een nauwkeurige CO₂ uitstoot te berekenen.

Binnen de sector is Den Ouden Groep B.V., in vergelijking met bedrijven van dezelfde omvang, door haar ambitie genomen maatregelen, een middenmoter.

3. Ketenanalyse

Eerder hebben wij een inventarisatie gemaakt van de meest materiële scope 3 emissies. De resultaten van deze analyse zijn vastgelegd in de rapport 'Scope 3 Emissies Geïdentificeerde en gekwantificeerde emissies – conform de Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard'.

In dit rapport is de volgende top-6 vastgesteld van meest materiële Scope 3 emissies.

Nr.	Activiteit
1.	Beton
2.	Bermgras
3.	Asfalt
4.	Grond
5.	Granulaat
6.	Kippenmestkorrels

De ketenanalyse die in dit rapport wordt beschreven is uitgevoerd voor activiteit;

Beton

Wij hebben juist voor deze activiteit gekozen omdat wij van alle activiteiten die wij in de scope 3 inventarisatie onderscheiden de grootste invloed op beton en betonsamenstellingen kunnen hebben.

Doel van de ketenanalyse

Het doel van de ketenanalyse is tweeledig;

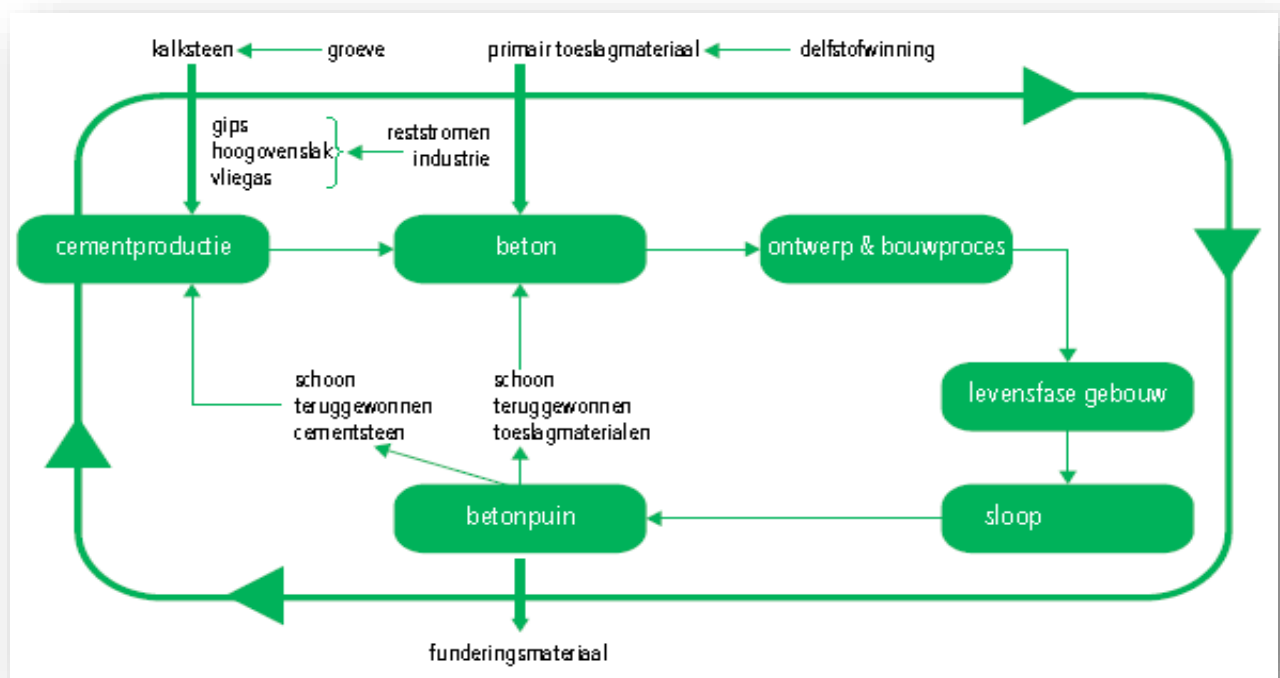
1. Het in kaart brengen van de logistieke keten m.b.t. beton.
2. Het identificeren en kwantificeren van reductiemogelijkheden binnen de keten.

3.1 Beschrijving van de waardeketen

Den Ouden Groep B.V. voert via haar dochterondernemingen Den Ouden Aannemingsbedrijf B.V., Bodac B.V., Den Ouden Groenrecycling B.V., Den Ouden Materieel B.V., Den Ouden Regionaal Overslag Centrum B.V. en Ferm-O-Feed B.V. werkzaamheden uit door het hele land.

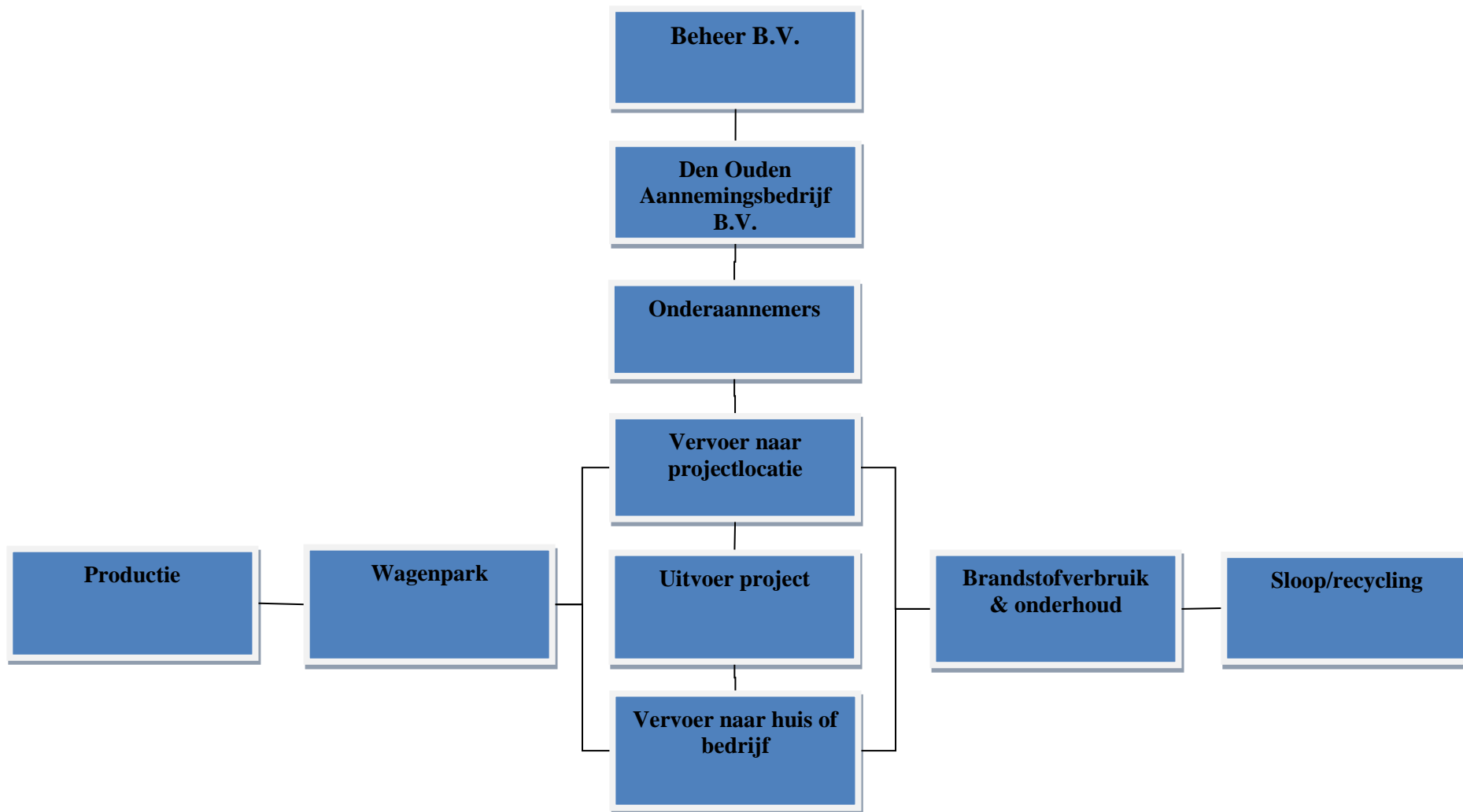
Den Ouden Groep B.V. heeft binnen Den Ouden Aannemingsbedrijf B.V. betonwegen. Betonwegen is verantwoordelijk voor het ontwerp en aanleg van betonverhardingen in meest brede zin. De productie van beton is in handen van beton/cement producenten. In 50% van de gevallen vindt het transport van beton plaats door een vaste transporteur. De overige 50% is het transport georganiseerd vanuit de producent. Het beton wordt verwerkt met eigen materieel tot wegen, verhardingen en kavelpaden etc. Behalve de leverancier en eventueel de transporteur van beton zijn er geen externe partners betrokken bij de productie en verwerking van beton. Het verzetten van het machinepark van betonwegen wordt door een vaste transportpartner uitgevoerd.

In onderstaand figuur is de levenscyclus van beton schematisch weergegeven.



Figuur 1 Bron: Presentatie duurzaam beton, ing. Joris van de Vleuten

3.2 Schematische weergave waardeketen;



3.3 Het identificeren van de partners en emissiestromen in de keten

Den Ouden Groep B.V.

Den Ouden Groep B.V. is de beheermaatschappij van Den Ouden Aannemingsbedrijf B.V., Bodac B.V., Den Ouden Groenrecycling B.V., Den Ouden Materieel B.V., Den Ouden Regionaal Overslag Centrum B.V. en Ferm-O-Feed B.V. Den Ouden Groep B.V. B.V. voert zelf geen activiteiten uit die van belang zijn in de waardeketen.

Den Ouden Aannemingsbedrijf B.V. huurt onderaannemers in om werkzaamheden uit te voeren op de projectlocaties en is verantwoordelijk voor de planning en uitvoering van het werk. De directe uitstoot en indirecte uitstoot van scope 1 & 2 zijn bepaald in de emissie inventarisatie Scope 1 & 2 van Den Ouden Groep B.V.

Partner 1

Mebin is een van de grootste dochterondernemingen van Heidelberg Cement Group en wereldwijd marktleider in zand, grind, cement en beton.

Den Ouden Groep B.V. kan een keuze maken in kwaliteit van het beton. Het verschil tussen diverse betonsoorten is de hoeveelheid cement in het mengsel welke van grote invloed is op de CO₂-uitstoot.

Partner 2

Huigevoort is de huistransporteur van de gehele Den Ouden Groep B.V. binnen Den Ouden Aannemingsbedrijf B.V. is deze partij een belangrijke partner in transport van aan- en afvoer van grond en beton.

Den Ouden Groep B.V. heeft grote invloed op deze ketenpartner op het gebied van transportafstanden. Indien een betonwerk wordt uitgevoerd wordt er een centrale gekozen welke zich binnen een straal van 20-30 min rijden bevindt.

Partner 3

In de betonwereld is er branchevereniging welke kennis en ervaring bundelt voor de betonproducenten. De betonmortelfabrikanten die zich in de VOBN hebben verenigd, maken werk van Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO). Het keurmerk Beton Bewust is daarvan het tastbare bewijs en garandeert de duurzame productie van betonmortel.

Partner 4

Aan het einde van de levensduur wordt beton uit het werk gehaald en gerecycled. Hier zijn geen vaste partners aan toe te schrijven. In de meeste gevallen wordt dit uitgevoerd door de opdrachtgever van het gegunde betonwerk.

3.4 Conclusie ketenpartners en emissie stromen

Om tot reductie te komen binnen hierboven omschreven waardeketen is het belangrijk om te bepalen waar de kansen liggen voor reductie en in welke mate Den Ouden Groep B.V. invloed kan uitoefenen op de emissies binnen de keten. Bij deze keuze houden wij ook rekening met de invloed die wij kunnen uitoefenen in de komende jaren.

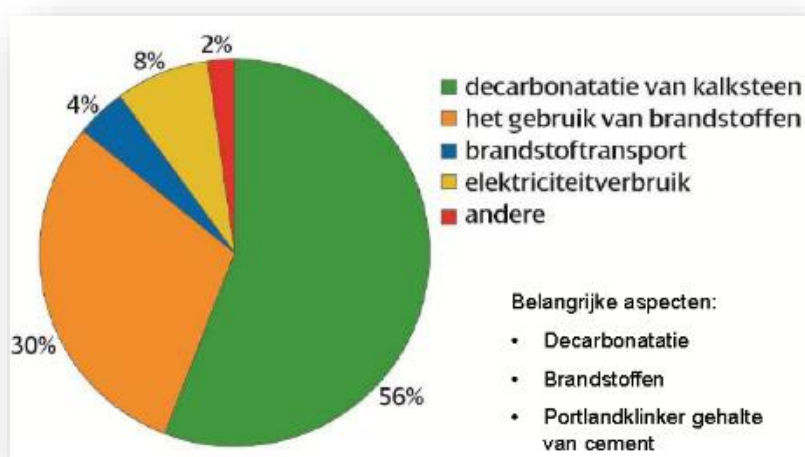
Uit de bovenstaande analyse ligt het, wat ons betreft, voor de hand dat onze onderaannemers de belangrijkste partners zijn om CO₂-reductie te bereiken binnen de keten. De uitstoot in dit deel van de keten is door Den Ouden Groep B.V. het meest direct te beïnvloeden.

De belangrijkste emissie bron in dit deel van de keten zijn de emissies die vrijkomen bij het vervoer van het beton naar de projecten en van de projecten naar huis of de standplaats van het bedrijf.

De emissies worden veroorzaakt door het gebruik van personenauto's en vrachtwagens van de onderaannemers die zijn uitgerust met een verbrandingsmotor.

Deze ketenanalyse zal zich daarom richten op de emissies die veroorzaakt worden door het vervoer van de medewerkers van onderaannemers van en naar de project locaties.

Tevens is de conclusie dat de samenstelling van het beton een zeer grote invloed heeft op de totale uitstoot van beton.



Figuur 2 Overzicht uitstoot koolstofdioxide beton

3.5 Kwantificeren van de emissies binnen de keten

Kwaliteit van de data

De gegevens die wij gebruikt hebben in deze analyse zijn afkomstig van de werkelijke leveranciers (in geval van een upstream-analyse) en/of van de werkelijke gebruikers (in geval van een downstream-analyse). Deze gegevens noemen wij 'primaire data'. Daar waar gebruik is gemaakt van algemene cijfers en schattingen is sprake van 'secundaire data'.

Wanneer cruciale primaire data moeilijk verkrijgbaar was, hebben wij ons gebaseerd op secundaire data.

Ons betonverwerkingsproces hebben wij in een aantal onderdelen opgedeeld om inzicht te geven binnen de betonketen.

Overzicht:

Data	Primair / secundair	Bron
Grondstoffen	Primair	Mebin, VOBN
Betonverwerking	Primair	Administratie Den Ouden
Transport	Primair	Administratie Den Ouden
Sloop en Recycling	Secundair	SKOA

Berekenmethode

Den Ouden Groep B.V. heeft een bestand van meer dan 10 onderaannemers waarmee samengewerkt wordt op projecten. Om de reisafstanden van alle onderaannemers te berekenen vraagt te veel werk van het bedrijf.

Tijdens dit onderzoek hebben wij gekeken naar;

1. Welke onderaannemers hebben op projecten werkzaamheden uitgevoerd.
 2. Met hoeveel mensen hebben deze bedrijven op de projecten gewerkt,
 3. Hoeveel dagen hebben deze onderaannemers op de projecten gewerkt,
 4. Welke afstand moesten de medewerkers dagelijks reizen naar het project,
 5. Welke typen brandstoffen/auto's gebruikt zijn.
- De informatie m.b.t. punt 1, 2 & 3 konden in de eigen administratie worden opgezocht.
 - De informatie m.b.t. punt 5 is uitgegaan van de uitstoot van een gem. diesel personen auto zoals in de SKAO handleiding 3.0 vermeld in hoofdstuk 5. Dit omdat bij de onderaannemers diverse soorten bestelauto's in gebruik zijn.

Vervolgens is deze informatie omgerekend naar een gemiddelde reisafstand per project.

Resultaten

De resultaten zijn per categorie in onderstaande tabel inzichtelijk gemaakt:

Categorie	Einheid	Ton CO ₂	% t.o.v. totaal
Grondstoffen			
• Decarbonisatie kalksteen	56%	284	47%
• Brandstof	30%	152	23%
• Brandstoftransport	4%	20	3%
• Elektriciteitsverbruik	8%	41	6%
• Overig	2%	10	15%
		507	78%
Transport			
• Beton	6683 km	2	0,3%
• Personeel	11840 km	3.4	0,5%
• Machine	2100 km	2.6	0,4%
		8	1,2%
Betonverwerking			
• Machine	10.000 liter diesel	32.3	5%
• Kraan	4.800 liter diesel	15,5	2,4%
		47.8	7,4%
Sloop en Recycling			
• Transport	7993 ton	88	13,5%
• Breken van betonpuin	n.v.t.	n.v.t.	
		88	13,5%
	Uitstoot	651	100%

Onnauwkeurigheden in de berekening

Door het gebruik van aannames in de berekeningen is er sprake van onnauwkeurigheid in de uitkomsten. De precieze onnauwkeurigheid is moeilijk te bepalen maar hieronder hebben wij aangegeven wat de onnauwkeurigheid veroorzaakt en wat de maximale onnauwkeurigheid zou kunnen zijn op basis van de gegevens die bekend zijn

De brandstofgegevens zijn berekend op basis van een gemiddeld verbruik van het wagenpark gesorteerd per categorie als zijnde kipper, containerwagen of truck en oplegger. Het breken van betonpuin is in deze analyse niet meegenomen, omdat hier geen ketenpartner aan toe te schrijven is. Het breken van betonpuin is gebaseerd op 0,11 kg/CO₂ uitstoot per gereden km. De berekening is gebaseerd op een afstand van 100 km naar een betonpuinverwerker.

Verbetering van de kwaliteit van de data

Om de berekening van de CO₂-uitstoot binnen de keten zo nauwkeurig mogelijk te maken wordt er naar gestreefd om het aantal aannames zo veel mogelijk te verminderen en zoveel mogelijk gebruik te maken van primaire data (metingen).

Om dit te bereiken zullen wij in de komende jaren het materieel welke actief is binnen Den Ouden Aannemingsbedrijf B.V. in de betonsector nauwkeuriger in kaart brengen door middel van het uitlezen van de onlangs ingebouwde fiscaal boxen ten behoeve van ritafstanden. De tankpas kan worden uitgelezen ten behoeve van het brandstofverbruik.

4. **Relatieve plaats binnen de sector en ambitieniveau**

Om onze plaats binnen de sector te bepalen hebben wij gebruik gemaakt van de SKAO maatregelen lijst en gekeken naar bedrijven in de sector die niveau 5 gecertificeerd zijn op de CO₂-prestatieladder.

Op basis van de CO₂-reductiemaatregelen die wij tot op heden hebben genomen concluderen wij dat wij middenmoter zijn binnen de sector.

Wij hebben onze reductiedoelstellingen vergeleken met reductiedoelstellingen van andere bedrijven die binnen onze sectoren actief zijn.

Uit ons onderzoek blijkt de gemiddelde reductiedoelstelling 1,25% per jaar te bedragen. Omdat wij de ambitie te hebben om onze relatieve positie te verbeteren te behouden hebben wij hier onze reductie doelstellingen en maatregelen daarop afgesteld.

5. **Reductiedoelstelling**

Onze doelstellingen is om in 2020 de CO₂ uitstoot in deze waardeketen te reduceren met 5% t.o.v. de inventarisatie periode in 2015. Dit betekent dat in 2020 de uitstoot in deze emissie stroom is gereduceerd tot 77,4 kg CO₂/ ton beton.

Om dit te bereiken hebben wij het volgende stappenplan opgesteld;

Jaar/ periode	2016 1 ^{ste} helft	2016 2 ^{de} helft	2017 1 ^{ste} helft	2017 2 ^{de} helft	2018 1 ^{ste} helft	2018 2 ^{de} helft	2019 1 ^{ste} helft	2019 2 ^{de} helft	2020 1 ^{ste} helft	2020 2 ^{de} helft
Uitstoot per (kg CO₂/ton beton)	81,4	81	80,5	80	79,6	79,2	78,8	78,3	77,8	77,4
Reductie %		0,55	0,55	0,55	0,56	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57

14230

6. Maatregelen

Om deze doelstelling te bereiken nemen wij de volgende maatregelen;

Maatregel 1;

In overeenstemming met de klant is het mogelijk om duurzaam beton toe te passen. Duurzaam beton heeft een minder hoog aandeel cement in het mengsel met als gevolg een lagere CO₂ uitstoot. Sinds eind 2015 zijn wij gestart met het geven van presentaties over duurzame betonverharding. Onze doelstelling hierin is: Het toepassen van duurzame betonmengsels op basis van secundaire bouwstoffen/granulaten en CO₂ arme cementsoorten in samenwerking met de betonproducent. De keuze van beton wordt geregistreerd per project in ons systeem. De grootste winst is te halen in de bewustwording van het belang van duurzame betontoepassingen bij de opdrachtgever. De opdracht gevende organisaties bestaan voornamelijk uit Rijksoverheden, Provincies, gemeenten.

Cementsoort volgens EN 197-1	Klinkergehalte	Hoogovenslakkengehalte	Poederkoolvliegasgehalte	CO ₂ uitstoot in kg per ton cement
CEM I Portlandcement	100%	-	-	730 (NL) 940 (wereld)
CEM II/B-V Portlandcement	75%	-	25%	675
CEM III/A Hoogovencement	50%	50%	-	450
CEM III/B Hoogovencement	30%	70%	-	220

Figuur 3 Emissie cement en cement mengsels; Bron. Ing. Joris van de Vleuten.

Maatregel 2;

De transportafstanden van beton naar het werk worden zoveel mogelijk gereduceerd naar 20 minuten. Tevens worden betonwerken op project welke door Den Ouden Aannemingsbedrijf B.V. zijn aangenomen gecombineerd uitgevoerd. Door het combineren van betonwerken op een infra werk worden er minder transportbewegingen uitgevoerd in de zin van aan- en afvoer van materieel.

Maatregel 3:

Binnen de betonketen heeft de betonproducent grote invloed op de uitstoot. Mebin is aangesloten bij VOBN welke het gebruik van klinkerarme cementen, alternatieve bindmiddelen en de inzet van secundaire grondstoffen stimuleert. Op deze manier is de uitstoot van CO₂ uitstoot per m³ beton gedaald van 154 naar 146 kg CO₂ / m³ beton. Deze ontwikkeling blijft de komende jaren actueel, waardoor de CO₂ afneemt.

7. Voortgangsbewaking

Om de voortgang van de geformuleerde reductiedoelstellingen te kunnen bewaken, zal periodiek (tenminste halfjaarlijks en na inventarisatie) een voortgangsrapportage worden gepubliceerd op onze website.

De voortgang wordt bewaakt door Den Ouden Groep B.V. aan de hand van verzamelde gegevens uit onze administratie en de gegevens zoals opgegeven door onze onderaannemers (zie paragraaf 3.4).

De resultaten zullen in het management team overleg worden besproken en eventuele correctieve acties zullen aan de hand van het overleg genomen worden. Van elk Managementteam overleg wordt verslag gemaakt.

8. Geraadpleegde bronnen

- Handboek CO₂-Prestatieladder 3.0 uitgegeven door SKAO d.d. 10-06-2015.
- Green House Gas-Protocol - A Corporate Accounting and Reporting Standard, maart 2004.
- Green House Gas-Protocol - Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard, september 2011.
- SKAO website voor alle CO₂-footprints en keten analyses van sectorgenoten.
- Administratie Den Ouden Groep B.V.
- www.co2emissiefactoren.nl
- Duurzaamheidsinformatie van de VOBN (Beton branche), januari 2016.
- Duurzaamheidsinformatie Mebin, januari 2016.
- Productinformatie Mebin, januari 2016.