

Jade Beheer B.V.



Ketenanalyse

Gouwe Abri Luxor met LED

Inhoud

INLEIDING	3
REDUCTIEDOELSTELLINGEN	4
STAP 1: DE WAARDEKETEN	5
STAP 2: RELEVANTE SCOPE III EMISSIEBRONNEN	7
STAP 3: INVENTARISATIE PARTNERS IN DE WAARDEKETEN.....	7
STAP 4: KWANTIFICEREN VAN DATA	7
GRONDSTOFWINNING EN PRODUCTIE HALFFABRIKATEN	7
AFWERKING HALFFABRIKATEN	10
ENERGIEVERBRUIK MONTEREN HALFFABRIKATEN	10
PROJECTACTIVITEITEN	11
TRANSPORT NAAR KLANT	11
GEBRUIK	11
AFVALVERWERKING – OFS RECYCLING VAN ABRI'S	11
EINDRESULTAAT	11

Ketenanalyse 2



Inleiding

Eis: Aantoonbaar inzicht in de meest materiele emissies uit scope 3 middels 2 ketenanalyses.



Voor u ligt de samenvatting van de rapportage ketenanalyse van Jade Beheer B.V., als onderdeel van de Carbon Footprint-analyse ten behoeve van de CO₂-prestatieladder.

Voor de Carbon Footprint zijn twee representatieve bedrijfsprocessen waarbij CO₂-uitstoot plaatsvindt in scope III geanalyseerd. Doel van de ketenanalyse is inzicht en kennis vergaren voor de eigen organisatie en partners in de ketens ten aanzien van CO₂-uitstoot in de bedrijfsprocessen.

Binnen het GHG-protocol en ISO 14064-1 is een methode beschreven waarop de scope III in kaart kan worden gebracht.

De CO₂-prestatieladder stelt deze methodiek verplicht bij het bepalen van de emissie voor scope III.

1. Het in kaart brengen in hoofdlijnen van de waardeketen van de organisatie
2. Het bepalen van de relevante scope III emissiebronnen
3. Het identificeren van de partners in het kader van de waardeketen
4. Het kwantificeren van de data vallende binnen de grenzen van scope III

De activiteiten van OFN en OFS komen samen in de keten van het straatmeubilair en displays. Daarom is gekozen om de scope III uitstoot van Jade Beheer B.V. inzichtelijk te maken aan de hand van een ketenanalyse van 1 van de te leveren producten van OFN. Scope III emissies bevatten alle indirecte bronnen van CO₂, waaronder ook afval, gebruik van papier, elektriciteit op locaties van klanten, emissies veroorzaakt door leveranciers woon-werkverkeer, zakelijk openbaar vervoer.

In dit document wordt gesproken van OFN en OFS waar juridisch gezien OFN B.V. en OFS B.V. worden bedoeld. In dit rapport wordt middels een ketenanalyse van een abri, inzicht gegeven in de scope III emissies van Jade Beheer B.V. Het gaat hier om een product dat een groot deel van de omzet van OFN en OFS beslaat. Er wordt ingegaan op zoveel mogelijk aspecten in de waardeketen bron – productie – transport – gebruiker – afval. Dit levert het meest volledige en waardevolle beeld op van de bronnen van indirecte CO₂-emissie.

Reductiedoelstellingen



Hoewel de cijfers voor sommige onderdelen van de ketenanalyse een benadering zijn, leveren ze een grote bijdrage aan het bewustwordingsproces binnen OFN en OFS. De leveranciers van leverancier A en Jade Beheer B.V. bevinden zich grotendeels al in de regio, waardoor reductie in het aantal kilometers van de leveranciers al beperkt is.

Het gebruik van de abri zorgt voor het grootste aandeel in de CO₂-uitstoot, namelijk 69%. Hierbij is uitgegaan van het gebruik van grijze stroom door de opdrachtgever. Indien hier gebruik zou worden gemaakt van groene stroom zou dit een besparing van 34% betekenen in de CO₂-uitstoot die kan worden gerekend tot gebruik.

Voor de ketenanalyse geldt de significante C CO₂-emissie binnen de groep 'door derden' toe te schrijven valt aan de grondstofwinning en produceren van halffabrikaten. Daarna komen het afwerken van de halffabrikaten en het transport van de materialen en eindproducten. De minste uitstoot wordt veroorzaakt door projectactiviteiten en afvalverwerking.

Jade Beheer B.V. heeft het initiatief ontplooit dat een bijdrage zal leveren aan reductie van haar scope III CO₂-emissies. In dit initiatief wordt samengewerkt met Leverancier A en wordt gekeken naar mogelijke uitbreiding door leveranciers van halffabrikaten te betrekken bij het initiatief.

Op basis van een verdere kwantificering van reductiemogelijkheden en het daarbij afwegen van een aantal argumenten heeft Jade Beheer B.V. besloten om te kiezen voor een realistische doelstelling. De CO₂ reductiedoelstelling voor scope III emissies is daarmee bepaald op 2% besparing, te realiseren uiterlijk in 2014 ten opzichte van het basisjaar 2010. In de reductiedoelstellingen van Jade Beheer B.V. is toegelicht hoe deze 2% in praktijk zal worden gebracht.

In sommige gevallen is al een bewuste keuze gemaakt voor een milieuvriendelijke en CO₂-beperkende maatregel. Zo is onder andere bij de verlichting van de abri gekozen voor LED-verlichting waarvan bekend is dat deze een veel langere levensduur hebben dan de traditionele verlichting. Het energieverbruik van de abri is daarmee reeds voor 70% gereduceerd. Daarnaast worden de plaatsingen van de abri's zoveel mogelijk gecombineerd zodat de transportkilometers naar de klant beperkt kunnen worden.

Stap 1: De waardeketen



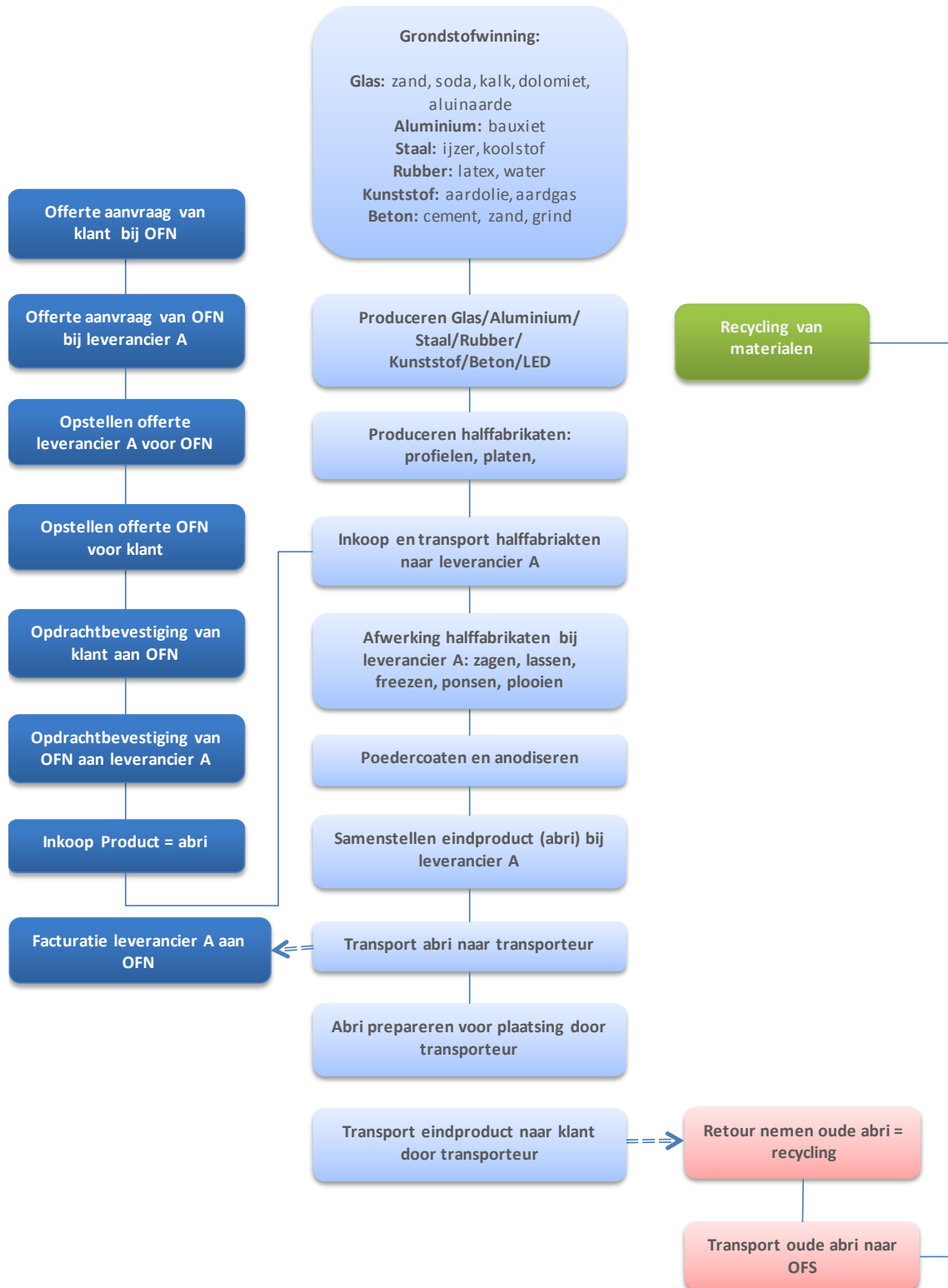
Om scope III emissies duidelijk in beeld te krijgen heeft Jade Beheer B.V. een project genomen waarbij een standaard product is geleverd dat een groot deel van de omzet van Jade Beheer B.V. beslaat. Het gaat om het project 'Gouwe Abri met Luxor LED' dat in kaart gebracht wat de betreffende CO₂-emissie is. Het gaat om het type abri zoals te zien in figuur 1. In deze ketenanalyse is uitgegaan van de standaarduitvoering: de 2-stramien met reclamevitrine.



Figuur 1: abri voor project Zuid-Holland

Een abri of schuilhuisje is een kleine, niet afgesloten wachtruimte die beschutting biedt tegen weer en wind. Abri's of schuilhuisjes zijn vooral te vinden in het openbaar vervoer, zoals bij een bushalte, een tramhalte, op een busstation of treinstation.

Aan de hand van een waardeketen is in kaart gebracht hoe het productieproces van grondstof tot retour halen van de oude abri eruit ziet, dit is te zien in figuur 2.



Figuur 2: Waardeketen Project Zuid-Holland Gouwe Abri met Luxor LED

In de waardeketen zijn verschillende processen aan te wijzen waar sprake is van emissiebronnen. In het volgende hoofdstuk is ingegaan op het vaststellen welke processen worden meegenomen in het in kaart brengen van de scope III emissiebronnen in de waardeketen van de Gouwe Abri met Luxor LED.

Stap 2: Relevante scope III emissiebronnen

In het vorige hoofdstuk is de waardeketen van de Gouwe Abri met Luxor LED weergegeven. Aan de hand van de ISO 14064-1 is vastgesteld welke van deze emissiebronnen te onderscheiden zijn. Dit zijn in de waardeketen van de Gouwe Abri met Luxor LED:

- Grondstofwinning en productie halffabrikaten
- Afwerking halffabrikaten
- Transport van producten
- Projectactiviteiten
- Gebruik van de abri

Stap 3: Inventarisatie partners in de waardeketen

Stap 3 in de ketenanalyse is het inventariseren van partners in de waardeketen. Bij het produceren van de Gouwe Abri met Luxor LED zijn verschillende leveranciers betrokken. In de waardeketen zoals in stap 1 weergegeven staat al een aantal leveranciers in het proces van de Gouwe Abri met Luxor LED. Aan de hand van een productanalyse is in kaart gebracht welke leveranciers betrokken zijn bij de vervaardiging van de abri. Binnen dit project treedt zijn de volgende leveranciers als partners te onderscheiden:

- Leverancier abri (leverancier A). Deze leverancier schenkt veel aandacht aan energiebesparing en milieuvriendelijke alternatieven en is in december 2011 gecertificeerd op niveau 4 van de CO₂-prestatieladder.
- Leverancier aluminium profielen (leverancier B). Deze leverancier zet voornamelijk in op duurzaamheid door recycling van aluminium toe te passen.
- Leverancier LED-verlichting (leverancier C).
- Leverancier Glas (leverancier D).
- Transporteur eindproducten (transporteur). Deze leverancier heeft in 2011 de CO₂-uitsoot in kaart gebracht.

In het volgende hoofdstuk is de waardeketen omgezet naar kwantitatieve data. Daarbij is de nadruk gelegd op data leveranciers van producten die binnen de invloedssfeer van Jade Beheer B.V. en leverancier A liggen.

Stap 4: Kwantificeren van data

In de waardeketen zijn verschillende fases te onderscheiden:

Grondstofwinning en productie halffabrikaten

De verschillende onderdelen in de abri zijn vervolgens onder te verdelen naar zes basisproducten, namelijk beton, glas, aluminium, staal, kunststof en rubber. Het gaat ver om de CO₂-emissies van de grondstofwinning inzichtelijk te maken, aangezien de invloed op dit productieproces nihil is, en daarbij er geen sprake is van alternatieven in dit winningproces. Echter is wel inzichtelijk te maken hoe de grondstoffen gewonnen worden en hoe deze worden omgezet in de productie die als input dienen voor het productieproces bij Leverancier A om de abri te kunnen produceren.

- Glas. Het glas dat geleverd wordt in het project Zuid-Holland is geleverd door leverancier D. Voor het produceren van glas is zand het hoofdbestanddeel. Daarnaast worden kalk, soda en dolomiet verwerkt bij de productie van glas. Er is contact geweest met leverancier D om te achterhalen waar het float-glass in dit project is geproduceerd, aangezien Martens Glas het float-glass wereldwijd aankoopt. Helaas was niet meer te traceren welke lading float-glass verwerkt is in dit project. Voor het in kaart brengen van de CO₂-uitstoot voor het verwerken van glas is gebruik gemaakt van de TaskForce for National Greenhouse Gas Inventories (IPCC, 2006). Deze taskforce heeft emissiefactoren gepubliceerd voor verschillende typen glas. In de abri wordt het type float verwerkt, de emissiefactor voor dit type glas is 0,21 kg CO₂ per kg glas. Gezien het formele karakter van de taskforce kan er vanuit worden gegaan dat deze informatie betrouwbaar is, echter geven verschillende bronnen verschillende waarden voor de CO₂-uitstoot van glasproductie. In de uitgave VROM Monitoring Protocol 9064 (VROM, 2009) wordt bijvoorbeeld een CO₂-uitstoot van 0,18 kg CO₂ per kg glas gegeven. Toch wordt hier uitgegaan van de informatie afkomstig van de taskforce omdat hier onderscheid wordt gemaakt tussen verschillende typen glas.
- Aluminium. Aluminium is één van de belangrijkste bestanddelen voor de abri. Voor het vervaardigen van Aluminium is ten eerste bauxiet nodig als grondstof. Door aluinaarde te onttrekken aan bauxiet ontstaat, met behulp van elektriciteit, aluminium. Een voorbeeld van aluinaardewinning is aluinaarde afkomstig van Midden-Amerika (in casu Suriname). Het gewonnen bauxiet wordt verscheept naar bijvoorbeeld IJsland, waar onder andere producent Alcoa zit. Vanuit daar wordt het primair aluminium wereldwijd verscheept naar de producenten van onder andere profielen. Het omzetten van de aluinaarde of aluminiumoxide (Al₂O₃) naar Aluminium vergt veel energie maar het recycleren van aluminium daarentegen vraagt slechts 5% van de initiële energie. Recyclage is daarom van grote waarde. Waardevolle toevoeging is tevens dat aluminium eeuwig te recyclen is, met behoud van kwaliteit. Aluminium wordt veelal toegepast vanwege de gewicht besparende rol. Doordat het soortelijk gewicht lager is, en het aluminium relatief een hoge sterkte heeft, ligt de gemiddelde gewichtsbesparing rond de 50% zonder in te boeten op veiligheid. Het voordeel voor het milieu vertaalt zich voornamelijk in het transport van het aluminium. Doordat het lichter is, komt er bij het transport van aluminium minder CO₂ vrij.
- Staal. Naast aluminium wordt ook veel staal gebruikt in de abri. Voor het vervaardigen van staal is winning van ijzererts noodzakelijk. Een erts is een gesteente dat een winbare concentratie van een bepaalde delfstof bevat. Na de winning van de erts dient de delfstof uit een residu, dat gangue genoemd wordt, onttrokken te worden. Ertsen van een bepaald metaal zijn verrijkt in ertsmineralen, mineralen die een verbinding vormen tussen het metaal en een of meerdere andere elementen, in het geval van ijzererts gaat het om een hematiet. In een grote vuurvaste hoogoven wordt ijzererts omgesmolten tot ijzer. Dit gebeurt door verhitting tot een zeer hoge temperatuur, tot boven het smeltpunt van ijzer, in een gesloten oven, na toevoeging van een reduceermiddel om het metaal uit zijn oxide te winnen. Meestal wordt koolstof als reduceermiddel gebruikt. De term staal wordt met name gebruikt voor ijzerlegeringen met een zodanig beperkt koolstofgehalte (typisch minder dan 1,9%) of gehalte aan toevoegingen als chroom, dat ze warm vervormd kunnen worden. Het aantal soorten staal is groot, ongeveer 2500 verschillende soorten staal. Ongeveer een vierde van de wereldstaalproductie is thans afkomstig van gerecycled schroot. Doordat staal magnetisch is, is het schroot goed te scheiden van andere materialen en daardoor makkelijker te

recyclen. Daarnaast is staal eendeloos te recyclen en is het vervaardigen van gerecycleerd staal energiebesparend waardoor het ook de CO₂-emissie vermindert. Het percentage gerecycleerd staal in de abri's in project Zuid Holland is niet precies bekend. Bij de leverancier van het staal is nagegaan wat het percentage gerecycleerd staal is dat zij hanteren. De leverancier kon geen percentage noemen, maar geeft aan dat het gemiddelde percentage gerecycleerd staal in Europa 35% is. Het percentage gerecycleerd staal dat gebruikt wordt in de abri is te onzeker, daarom is bij de berekening uitgegaan van 0% recycling.

- Rubber. Rubber is een polymeer dat voorkomt als een emulsie in het sap (latex) van onder andere de Braziliaanse en Indonesische rubberboom. Ongeveer 33% van dit sap bestaat uit rubber. De latex wordt vervolgens gefiltreerd en verdund met water. Voor het vulkaniseren van rubber wordt zinkoxide als katalysator gebruikt. Deze stof wordt in het kader van Europese wetgeving echter als milieuschadelijk en giftig voor waterorganismen beschouwd. Ondanks de lange levensduur van rubber die duidt op duurzaamheid, is het productieproces van rubber niet milieuvriendelijk te noemen. Inmiddels bestaat een alternatief voor zinkoxide, namelijk het zinkhoudend hydrotalkiet, zogenaamde LDH (www.therubbereconomist.com). Het is niet duidelijk in hoeverre het rubber dat wordt gebruikt in de abri, vervaardigd wordt met de milieuvriendelijkere variant. Aangezien rubber slechts een klein aandeel heeft in de CO₂-emissie van de abri (slechts 0,2%) zal OFN hier verder geen onderzoek naar doen om te achterhalen of een milieuvriendelijke variant mogelijk is.
- Kunststof. Kunststof wordt vervaardigd uit aardolie. Aardolie of ruwe olie is een vloeistof bestaande uit ketens van koolwaterstoffen. Het vervaardigen van kunststoffen gaat gepaard met een productieproces waarbij stoffen vrij komen die niet goed zijn voor het milieu. Daar komt bij dat een stof aan milieu wordt onttrokken die niet weer terug komt. Wanneer een kunststof eenmaal geproduceerd is, is deze ook niet automatisch afbreekbaar. Daardoor is een kunststof product in de basis niet milieuvriendelijk. Het kunststof dat gebruikt wordt in de abri heeft vooral betrekking op de opaalplaten in de lichtbak. Deze platen worden veelal gemaakt van polycarbonaat opaal met een lichttransmissie van 80%, en worden voornamelijk toegepast vanwege de eigenschap dat het glanzende plaatoppervlakken betreft. Het voordeel van deze platen is dat ze licht van gewicht zijn en weer- en UV bestendig. Producten gefabriceerd van polycarbonaat zijn over het algemeen goed te recyclen, wat betekent dat het materiaal opnieuw gebruikt kan worden. Aangezien kunststof slechts een klein aandeel heeft in de CO₂-emissie van de abri (slechts 2%) zal OFN hier verder geen onderzoek naar doen om te achterhalen of een milieuvriendelijke variant mogelijk is.
- Beton. Voor de abri wordt gebruik gemaakt van een betonsokkel van 3000x1500x120. Dit betekent per abri een inhoud van 0,54m³. Voor het totale project Zuid Holland is dit 19,4m³. Beton is een kunstmatig steenachtig materiaal samengesteld uit het bindmiddel cement en uit een of meer toeslagmaterialen zoals zand, grind of steenslag. Cement heeft de eigenschap dat het door toevoeging van water verhardt. De mate waarin beton milieuvriendelijk is, wordt bepaald door het cement dat wordt gebruikt in het beton. Voor de sokkel van de abri is niet precies bekend of er gebruik wordt gemaakt van een eco-cement of dat het traditionele cement gebruikt wordt. In het verleden heeft OFN onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om gerecycled beton toe te passen in de producten die zij inkoop.

- Transport van halffabrikaten. Het transport van de diverse grondstoffen naar de verschillende productiebedrijven is meegenomen in de productie van de grond- en hulpstoffen. Voor het transport van de diverse bedrijven naar Leverancier A is in kaart gebracht welke leveranciers in dit project een aandeel hebben en wat de daadwerkelijke afstand is. Voor het daadwerkelijke transport is uitgegaan van een middelzware vrachtwagen 10-20 ton. Er is geïnventariseerd welke leveranciers betrokken zijn in dit project en wat de afstand is tot Leverancier A en wat de kilometers voor een retourrit zijn. Aan de hand van het totaal aantal kilo onderdelen dat is gebruikt in het project Zuid Holland, is een inschatting gemaakt van het aantal ritten.

Een aantal duidelijke keuzes voor beperking in transport zijn de afgelopen jaren gemaakt OFN, de nadruk ligt daarbij op leveranciers die zich in de directe omgeving bevinden van de opdrachtgever.

Afwerking halffabrikaten

Nadat de producten getransporteerd zijn naar Leverancier A om ze vervolgens te verwerken tot abri's dient een aantal producten nog een nabehandeling te ondergaan. Het gaat dan om het poedercoaten en het anodiseren. Alvorens deze behandelingen kunnen worden uitgevoerd ondervinden de te bewerken halffabrikaten eerst een oppervlaktebehandeling. Voor het stalen onderstel betekent dit dat het eerst gegalvaniseerd wordt om vervolgens een poedercoat aan te kunnen brengen. De stalen onderdelen van de zitbank worden gestraald en gemetalliseerd waarna de poedercoating aangebracht wordt. De dakranden, bovendaken, aluminium gietstukken, onderdelen van het bankje en de raamframes worden bewerkt middels het aanbrengen van een poedercoating. De staanders van de abri en de claddings worden geanodiseerd. Hieronder is aangegeven wat beide processen inhouden. De leveranciers die geselecteerd zijn voor deze activiteiten zijn beide gecertificeerd volgens een kwaliteitslabel.

Met het vervoeren van de halffabrikaten voor het afwerken is ook transport gemoeid. In sommige gevallen worden het staal en aluminium rechtstreeks vervoerd van de leverancier van de halffabrikaten naar de bewerkende partijen (poedercoating en anodiseren). Echter omdat niet precies bekend is hoe vaak dit gebeurt is voor het transport voor afwerking halffabrikaten een gemiddelde opgenomen.

Energieverbruik monteren halffabrikaten

Nadat de afgewerkte halffabrikaten bij leverancier A zijn afgeleverd is er nog sprake van montage van de verschillende onderdelen tot de abri als eindproduct. Het energieverbruik is meegenomen als onderdeel van scope II van Leverancier A. Om een goed beeld te krijgen wat er gemoeid is met het monteren van de abri hier een uiteenzetting van de activiteiten. De diverse activiteiten en het bijbehorende verbruik (elektriciteit of propaan):

- Activiteit 1: Zaagwerk (extrusie- en handelsprofielen) - ELEKTRICITEIT
- Activiteit 2: Frezen van de profielen - ELEKTRICITEIT
- Activiteit 3: Knippen, ponsen en plooiën van het plaatwerk (zowel aluminium als staal) - ELEKTRICITEIT
- Activiteit 4: Lassen van de dakranden en onderdelen van de bank - PROPAAAN
- Activiteit 5: Voorbereidende werken voor de eindmontage - MANUEEL
- Activiteit 6: Effectieve eindmontage – MANUEEL

Het elektriciteitsverbruik kan als volgt worden berekend:

$$\text{Elektriciteitsverbruik (Wh)} = \text{elektrisch vermogen (W)} \times \text{tijd (h)}$$

$$\text{Elektrisch vermogen (W)} = \text{elektrische spanning (V)} \times \text{elektrische stroom (Amp)}$$

Projectactiviteiten

Bij projectactiviteiten gaat het voornamelijk om overleggen die worden gepleegd inzake het project en waarbij het noodzakelijk is om samen te komen. Voor het project Zuid Holland is in totaal 10 keer overleg geweest tussen verschillende partijen, waarbij onder andere Leverancier A, OFN en de opdrachtgever betrokken waren. Aangezien OFN als projectorganisatie aannemer is van de opdracht, heeft OFN de overleggen gevoerd. Vanuit OFN is er informatie beschikbaar over de ingezette auto's en het totaal aantal kilometers.

Transport naar Klant

Transport naar de klant betekent in deze dat de abri wordt afgeleverd en geplaatst op de plek waar de abri daadwerkelijk komt te staan. Dit betekent dat transport naar de klant varieert in het aantal kilometers. Er wordt uitgegaan van maximaal efficiënt transport wat betekent dat per keer 4 abri's worden vervoerd naar de plaatsingslocatie. Voor het transport van de abri's naar de klant is gebruik gemaakt van de diensten van de transporteur. Deze leverancier is bewust gekozen, vanwege de standplaats in de regio van zowel het project als Leverancier A. Het transport naar klant bestaat uit een drietal ritten: van Leverancier A naar transporteur, van transporteur naar de klant en van de klant naar OFS.

Gebruik

In de overeenkomst met de opdrachtgever is uitgegaan van een onderhoudscontract van 10 jaar na plaatsing. Het in gebruik nemen van de abri is gemoeid met elektraverbruik voor de LED-verlichting. LED heeft de eigenschap om zeer energie efficiënt te zijn met een bijzondere lange levensduur. Met name de energiebesparing zorgt voor de verminderde CO₂-uitstoot.

Afvalverwerking – OFS recycling van abri's

In de waardeketen is te zien dat indien op de plek van de plaatsing van de abri een oude abri is aangetroffen dat deze retour wordt genomen en naar OFS wordt gebracht voor mogelijke recycling. In dit project zijn er in totaal 15 abri's retour gehaald. Bij OFS in Andelst wordt bepaald of een abri gesloopt moet worden of dat de abri nog in goede staat is om op een andere plek te plaatsen. Slopen betekent in dit geval dat de abri uit elkaar wordt gehaald en dat het materiaal dat nog goed genoeg is wordt aangeboden voor recycling. Het gaat onder andere om materialen als staal en aluminium. Materialen die niet hergebruikt kunnen worden, worden gestort.

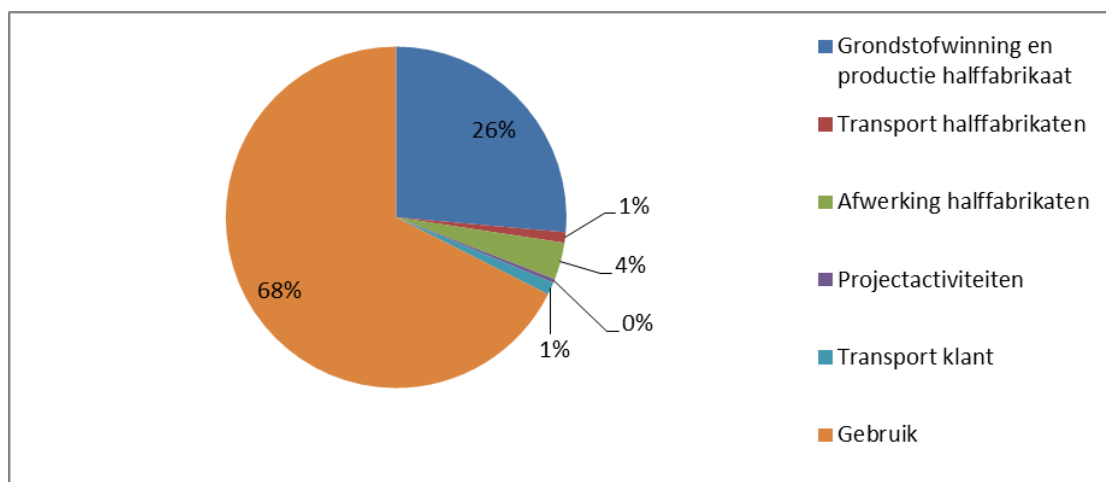
Eindresultaat

Het eindresultaat van bovenstaande ketenanalyse is dat per abri de CO₂-uitstoot neerkomt op 953 kg CO₂. Sommige processen zijn voorzien van gegevens waar sprake is van een aanname omdat niet geheel inzichtelijk is te krijgen waar precies vanuit moet worden gegaan. Het resultaat van de ketenanalyse is te zien in tabel 1.

Onderdeel	Aantal	Eenheid	Conversie- factor kg CO ₂	kg CO ₂ per CO ₂ eq	%	%
Grondstofwinning en productie halffabrikaat					888	27%
<i>Aluminium</i>	99,84	kg	3,7	369		11%
<i>Beton</i>	0,54	m ³	155	84		3%
<i>Glas</i>	181,06	kg	0,21	38		1%
<i>Kunststof</i>	8,03	kg	1,9	15		0%
<i>Rubber</i>	0,71	kg	2,6	2		0%
<i>Staal</i>	97,29	kg	3,9	379		12%
Transport halffabrikaten (project Zuid Holland = 36 abri's)	5.053	km			34	1%
<i>Bestelbus</i>	3.531	km	0,215	21		1%
<i>Vrachtwagen</i>	1.522	km	0,295	12		0%
Afwerking halffabrikaten					41	1%
<i>Transport (project Zuid Holland = 36 abri's)</i>	836	km	0,295	7		0%
<i>Energieverbruik</i>	5	h	0,08	1		0%
<i>Galvaniseren</i>	14,33	kg	0	0		0%
<i>Stralen en metaliseren</i>	14,17	kg	0	0		0%
<i>Poedercoating</i>	26,75	m ²	4,6	27		1%
<i>Anodiseren</i>	7	m ²	0	7		0%
Projectactiviteiten (project Zuid Holland = 36 abri's)	2.120	km			12	0%
<i>Auto 1</i>	1.467	km	0,236	10		0%
<i>Auto 2</i>	653	km	0,146	3		0%
Transport klant (project Zuid Holland = 36 abri's)	4.821	km			39	1%
<i>Bestelbus</i>	84	km	0,237	1		0%
<i>Vrachtwagen</i>	4.738	km	0,295	39		1%
Gebruik grijze elektriciteit	4.993	kW/h	0,455		2.272	69%
Totaal kg CO₂					3.286	100%

Tabel 1: eindresultaat ketenanalyse

In figuur 3 is te visueel weergegeven wat de verhouding is tussen de verschillende typen CO₂-uitstoot ten aanzien van de abri. Het in gebruik nemen van de abri blijkt de grootste emissiebron te zijn. Dit komt onder andere door de lange levensduur van een abri, waarbij een continu in gebruik hebben van de abri continu om elektriciteitsverbruik vraagt. Hoewel het verbruik van LED-verlichting aanzienlijk lager is dan de traditionele verlichting.

Figuur 3: verdeling CO₂-uitstoot activiteiten per abri