

Ketenanalyseabri gerecyclede grondstoffen 2022

Organisatie: OFN Holding B.V.
Contactpersoon: Leon Vosselman

Adviseur: Daan Meijers
Adviesbureau: De Duurzame Adviseurs

Publicatiedatum: 14-11-2023



**de duurzame
adviseurs**

Inhoudsopgave

1 Inleiding en Verantwoording	3
1.1 ACTIVITEITEN OFN	3
1.2 WAT IS EEN KETENANALYSE	3
1.3 DOEL VAN DE KETENANALYSE	3
1.4 VERKLARING AMBITIENIVEAU	4
1.5 LEESWIJZER	4
2 Scope 3 en keuze ketenanalyse	5
2.1 SELECTIE KETENS VOOR ANALYSE	5
2.2 SCOPE KETENANALYSE	5
2.3 PRIMAIRE & SECUNDAIRE DATA	5
2.4 ALLOCATIE DATA	6
3 Identificeren van schakels in de keten	6
3.1 KETENSTAPPEN	6
3.2 KETENPARTNERS	8
4 Kwantificeren van emissies	9
4.1 GRONDSTOFFEN & MATERIALEN	9
4.2 TRANSPORT	11
4.3 END-OF-LIFE/SECOND LIFE	12
4.4 VERDELING UITSTOOT CONVENTIONELE ABRI	12
5 Verbetermogelijkheden	13
5.1 MOGELIJKHEDEN VOOR CO ₂ -REDUCTIE IN DE KETEN	13
5.2 REDUCTIEDOELSTELLING	13
5.3 ONZEKERHEDEN EN VERBETERMOGELIJKHEDEN IN INFORMATIE	15
5.3.1 Onzekerheden	15
5.3.2 Verbetermogelijkheden	16
6 Bronvermelding	17
7 Verklaring opstellen ketenanalyse	19
Bescherming intellectueel eigendom	20

1 | Inleiding en Verantwoording

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder voert OFN een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten. Dit document beschrijft de ketenanalyse van de conventionele abri en de abri gerecyclede grondstoffen.

1.1 Activiteiten OFN

Hieronder volgt een korte beschrijving van de organisatie. Verdere informatie is te vinden op de website: <http://ofn.nl>.

OFN Holding BV valt uiteen in twee BV's, namelijk: OFN Projecten BV en OFN Services BV. OFN is in april 2001 als projectorganisatie onder de naam Outdoor Furniture Nederland door Henk Baars opgericht, voortkomend uit Media Max buitenreclame-exploitatie. Waar OFN destijds een productaanbod van onder andere wachtruimtes, banken en haltepalen kende, is onze organisatie heden ten dage in staat veel meer dan volledige haltelocaties in te richten.

Totaaloplossingen in beschutting als haltevoorzieningen, fietsparkeersystemen, DRI (digitale reis informatiesystemen), (digitale) reclamedragers binnen het OV-segment en de buitenreclame-branche en wayfinding, oftewel bewegbewijzering, op perrons, wandelgebieden zoals o.a. Staatsbosbeheer vormt de basis waar OFN Projecten zich mee bezig houdt.

OFN Services BV houdt zich bezig met alle service-activiteiten m.b.t. de buitenreclame zoals het wisselen van reclameposters in de haltevoorzieningen, het onderhouden en schadeherstel ervan.

OFN wil voorloper zijn en blijven als het gaat om innovaties als verantwoorde oplossingen voor hergebruik van materialen en grondstoffen voor de productie van de diverse objecten zoals de haltevoorzieningen en aanverwante producten. Voor diverse opdrachtgevers heeft OFN dergelijke milieubesparende maatregelen mogen implementeren.

OFN Holding heeft 3 aandeelhouders. Jasper Straver (huidig algemeen directeur OFN) onder de naam Jasper Straver BV. Ruim 45% van de aandelen zijn in het bezit van Henk Baars (oprichter, oud eigenaar en oud-directeur) onder de naam Jade Beheer en ruim 45% van de aandelen zijn in het bezit van René Meeuwissen. Onder OFN holding vallen OFN Services B.V. en OFN Projecten B.V.

1.2 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 winning van de grondstof tot en met het einde van de levensduur.

1.3 Doel van de ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO₂-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen 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.

OFN zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

1.4 Verklaring ambitieniveau

Als ambitieniveau kan OFN gezien worden als voorloper. Zo blijft OFN zich innoveren en zijn ze ook in de markt bezig met duurzame alternatieven. OFN heeft geen fabriek, hierdoor is er een voordeel t.o.v. concurrenten dat producten kunnen worden aangetrokken en gebruikt die ze wensen, dus ook de duurzame alternatieven. Op basis daarvan kan OFN ontwerpen maken en deze vervolgens in de ketens in productie zetten. Het project is aangepakt met de volgende ambities:

1. Product met voorspelbaar onderhoud
2. Product eenvoudige montage – prettig bij installatie en onderhoud

1.5 Leeswijzer

In dit rapport presenteert OFN de ketenanalyse van de abri gerecyclede grondstoffen. De opbouw van het rapport is als volgt:

- Hoofdstuk 2: Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse
- Hoofdstuk 3: Identificeren van schakels in de keten
- Hoofdstuk 4: Kwantificeren van de emissies
- Hoofdstuk 5: Reductiemogelijkheden
- Hoofdstuk 6: Bronvermelding

2 | Scope 3 en keuze ketenanalyse

Voordat wordt bepaald welke ketenanalyse uitgevoerd wordt, maakt onderstaande tabel overzichtelijk wat de product-markt Combinaties zijn waarop OFN de meeste invloed heeft om de CO₂-uitstoot te beperken.

De achterliggende berekeningen zijn terug te vinden in bijlage 4.A.1 de kwalitatieve analyse.

2.1 Selectie ketens voor analyse

Om te bepalen op welk onderdeel OFN de meeste invloed heeft in de keten, is gekeken naar de omzetverdeling van de product/markt combinaties. Uit deze analyse kan geconcludeerd worden dat de voornaamste omzet wordt gehaald uit het verkopen en plaatsen van meubilair treinstations, busstations en infra.

PRODUCTEN EN MARKTEN	OVERHEID	PRIVATE PARTIJEN	% TOTALE OMZET
	Gemeenten en Provincies Rijksoverheid (Staatsbosbeheer/RWS) OV-bedrijven Provincies	Aannemers Reclame exploitanten Overige	
Verkopen en plaatsen meubilair treinstations, busstations, infra	33%	43%	76%
Onderhoud meubilair	1%	7%	8%
Schadeherstel	3%	5%	8%
Posters wissels	0%	8%	8%
	37%	63%	100%

OFN zal conform de voorschriften van de CO₂-Prestatieladder 3.1 uit de top twee een emissiebron moeten kiezen om een ketenanalyse over op te stellen. De top twee betreft:

- Private partijen – Verkopen en plaatsen meubilair
- Overheid – Verkopen en plaatsen meubilair

Door OFN is gekozen om één ketenanalyse te maken van een product uit de categorie "Verkopen en plaatsen meubilair" voor Private Partijen en Overheden. OFN maakt zelf de abri's, een belangrijk onderdeel van het buiten meubilair. Op dit onderdeel heeft de organisatie veel invloed, waardoor het relevant en interessant is om in te zoomen op de keten van dit product.

2.2 Scope ketenanalyse

Binnen de ketenanalyse worden er twee abri's met elkaar vergeleken: de conventionele abri en de abri met gerecycled aluminium. Binnen de analyse wordt in diepte gekeken naar de volgende stappen: grondstoffen en materialen, transport en end-of-life. De overige stappen assemblage en montage zullen ook aangestipt worden, maar in mindere mate behandeld worden.

2.3 Primaire & Secundaire data

In deze ketenanalyse wordt voornamelijk gebruik gemaakt van primaire data aangeleverd door OFN.

VERDELING PRIMAIRE EN SECUNDAIRE DATA	
Primaire data	Grondstoffen en materialen gebruikt voor abri. Massa van grondstoffen en materialen in abri.
Secundaire data	Conversiefactoren afkomstig van Idemat 2023

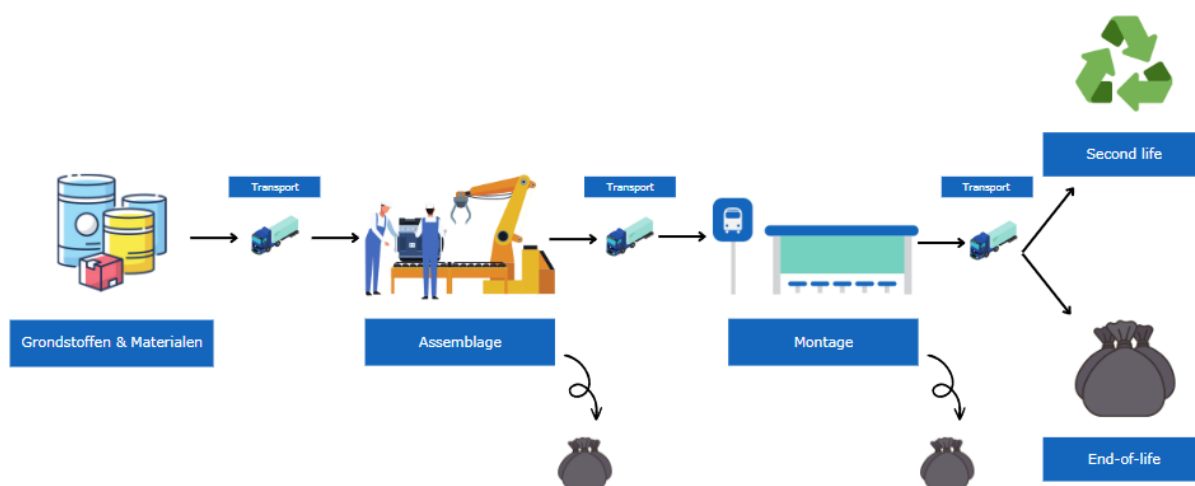
Tabel 1: Verdeling primaire en secundaire data

2.4 Allocatie data

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

3 | Identificeren van schakels in de keten

De bedrijfsactiviteiten van OFN zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten materialen die worden ingekocht eerst geproduceerd worden (upstream) en gaat het transporteren, gebruik en verwerken van opgeleverde "producten" of "werken" ook gepaard met energiegebruik en emissies (downstream).



Figuur 1: Ketenstappen conventionele abri

Figuur 1 beschrijft de diverse fasen in de keten van OFN. Hieronder worden deze stappen omschreven.

3.1 Ketenstappen

1. Grondstoffen & Materialen

Als eerste stap worden de grondstoffen en materialen verzameld. In het geval van de abri zijn de conventionele materialen die gebruikt worden: aluminium, glas, RVS, rubber, RVS, staal en acrylaat. Op basis van het gewicht van de grondstoffen en materialen in combinatie met de emissiefactor per materiaal is de uitstoot van beide abri's berekend. Het totaaloverzicht van de betreffende grondstoffen en materialen is terug te vinden in de kwantitatieve berekeningen. De conversiefactoren die zijn toegepast zijn gebaseerd op de totale keten van de materialen.

1.1 Transport

De grondstoffen en materialen worden uit verschillende plekken gehaald, welke vervolgens worden verzameld in de door OFN gekozen en aangewezen te assembleren en monteren locatie. Dit kan zijn bij 1 van de partners van OFN of in het magazijn van OFN zelf. In de berekening van de gebruikte emissiefactoren voor grondstoffen en onderdelen wordt indirect

rekening gehouden met transport. Om deze reden wordt het transport van leverancier halffabricaten naar OFN niet los berekend.

2. Assemblage producten

Indien de capaciteit in Geldermalsen onvoldoende is m.b.t. grote volumes in productie en assemblage / grote oplages, wordt gekozen de assemblage zo dicht en direct mogelijk bij fabrikantabri-object te houden en van daaruit verder te werken. Indien gekozen wordt voor assemblage bij OFN in Geldermalsen, waar het hoofdkantoor en de assemblage- en montagehal van OFN gevestigd is, worden de verschillende materialen daar in elkaar gezet, waarna het eindproduct tot stand komt. Dit is handwerk met behulp van elektrisch handgereedschap, hijsmiddelen en elektrisch intern transport. Het elektriciteitsverbruik van deze machines worden echter al meegenomen in scope 2 en wordt daarom niet nogmaals meegenomen voor de ketenanalyse.

2.1 Afval

Tijdens het assemblage proces ontstaat er afval, de hoeveelheid afval is moeilijk te achterhalen. Het afval is echter minimaal, omdat de verschillende grondstoffen en materialen grotendeels op maat geleverd worden en grotendeels zonder verpakking in Geldermalsen.

3. Montage

Deabri wordt in de assemblage- en montagehal vervaardigd tot het eindproduct.

3.1 Transport

Als de verschillende materialen van deabri geassembleerd zijn kan het eindproduct worden vervoerd naar de eindgebruiker, dit zijn veelal provincies en gemeenten. OFN laat de producten vervoeren met een vrachtwagen door externe transportpartijen. OFN zelf en/of Streetfurniture, afhankelijk van het benodigd volume en het maximum aantal abris dat per dag geplaatst kan worden. Omdat OFN opdrachten uitvoert per provincie of gemeente, kan een vrachtwagen maximaal 4abri's afleveren op een locatie dezelfde dag in één rit. In de berekening is rekening gehouden met de gemiddelde verkoop vanabri's in een jaar en de gemiddelde retourafstand per afgeleverdeabri bij de eindgebruiker.

3.2 Afval

Op locatie van de eindgebruiker wordt deabri gemonteerd en geïnstalleerd, met name geplaatst op een stuk grond van de opdrachtgever, gemeente en/of provincie. Bij de montage en installatie ontstaat een geringe hoeveelheid afval. Dit gaat enkel om beschermingsmateriaal logistiek. Om deze reden wordt de CO₂-uitstoot veroorzaakt door afval bij het monteren van deabri buiten beschouwing gelaten.

4. Onderhoud

Het onderhoud wordt niet uitgevoerd door OFN, maar door de eindgebruiker. Deze stap in de keten wordt daarom buiten beschouwing gelaten.

5. End-of-life/second life

Deabri wordt, wanneer deze niet meer wordt gebruikt of vervangen wordt door de eindgebruiker, opnieuw op de markt gebracht als tweedehandsabri. De materialen gaan erg lang mee en daarom is de geheleabri geschikt voor second life gebruik. Bij schade aan deabri, kunnen de onderdelen los worden ingezameld bij de afvalverwerker. De afvoer van afval gaat middels gecertificeerde afvalverwijderaars en recyclingbedrijven.

3.2 Ketenpartners

De volgende ketenpartners zijn betrokken bij de keten van de conventionele abri en de abri gerecycled aluminium. De leveranciers van metaal en transportbedrijven die omschreven worden zijn in overeenstemming met de scope 3 leveranciers en transportbedrijven die in de Scope 3 analyse 2021 omschreven worden op basis van de inkoop metaal en bewerking en inkoop goederen en diensten overig.

KETENPARTNERS	
Opdrachtgevers	Provincies en Gemeenten
Leveranciers metaal producten	v.d. Leegte Metaal B.V. Perry 't Lam B.V. Meulatech B.V.
Transport	Verweij Logistiek
Afvalverwerkers	AVRI: lokale afvalverwerker. Het afval dat naar AVRI gaat is vooral bedrijfsafval, papier + zachte plastics (verpakkingsmateriaal) Gerzon: lokale afvalverwerker. Gerzon zamelt Bouw & Sloop afval en A & B kwaliteit Hout. Glasrecycling Nederland: verzamelt schoon vlak glas om vervolgens te recycleren. Peute – Alblasserdam. Plano posterpapier i.s.m. ClearChannel

4 | Kwantificeren van emissies

Op basis van de beschrijving van de keten zoals weergegeven in hoofdstuk 3 is per ketenstap bepaald hoeveel CO₂ wordt uitgestoten tijdens de diverse fasen van de keten. Elke paragraaf beschrijft een onderdeel van de keten en de bijbehorende CO₂-uitstoot.

4.1 Grondstoffen & Materialen

In deze analyse wordt onderscheid gemaakt tussen de conventionele abri en de abri met gerecycled aluminium. De CO₂-uitstoot van de grondstoffen en materialen wordt berekend op basis van de massa's van de conventionele abri.

1. *Aluminium*. Aluminium is een buigzaam zilverwit metaal, het is bijzonder licht in vergelijking tot andere materialen. Toch is het een sterkmateriaal, dat corrosiebestendig is en niet roest. Het materiaal is goed bestand tegen invloeden van buitenaf, omdat er een dun laagje geoxideerde aluminium voor bescherming zorgt. De grootste bron van aluminium is bauxiet, een mineraalerts dat veel voorkomt in Australië. Om aluminium te winnen moet het gescheiden worden van de andere stoffen in bauxiet. Het elektrolyseproces zorgt voor deze scheiding, dit proces is arbeidsintensief en kost veel energie. Het is daarom niet milieuvriendelijk om aluminium te produceren. Het grote voordeel van aluminium is dat het voor 96-98% recyclebaar is.
2. *Glas*. Glas is een hard, doorzichtig materiaal, bereid uit gesmolten zand, kalf en soda. Dit zijn dan ook de hoofd grondstoffen in glas. Daarbij komen nog dolomiet, aluinaarde en andere grondstoffen aan bod die nodig zijn om het uiteindelijke glas te kunnen produceren. In de grondstof zand zitten sporen van ijzeroxide, deze sporen geven het glas een groene kleuring. Deze kleuring kan worden opgeheven door toevoeging van andere stoffen. Glas heeft geen smeltpunt. Glas kan voor 100% worden gerecycled, van de scherven kunnen nieuwe producten gemaakt worden. Daar vindt de omslag plaats van afval naar grondstof. Nieuw glas bestaat voor 50 tot 80% uit hergebruikte scherven. OFN maakt gebruik van Glasrecycling Nederland, hier wordt in hoofdstuk 4.3 meer over verteld.
3. *RVS*. Ookwel roestvast-/roestvrijstaal genoemd. RVS is echter niet helemaal vrij van roest. Er is een oxide laag op RVS als bescherm laag aanwezig, dit roest laagje is blank van kleur en daardoor niet zichtbaar. Deze oxide laag stopt het oxidatieproces en voorkomt zo het roesten. RVS mag pas RVS genoemd worden als het aan een bepaalde samenstelling van stoffen voldoet. Echt RVS mag niet meer dan 1,2% koolstof bevatten en moet minimaal 11% chroom bevatten. Er zijn daarnaast meer legeringselementen zoals molybdeen, titanium, nikkel en mangaan die zorgen voor een nog roestvaster staal. Het gebruiksdoel bepaalt welke kwaliteit RVS moet worden gemaakt. Voor de abri wordt een roestvast staal gebruikt met tussen de 6-26% nikkel, deze soort is goed vervormbaar en schokbestendig. RVS is goed te recyclen, bij recyclen blijft de kwaliteit van het materiaal behouden, daarom kan het vrijwel oneindig gerecycled worden.
4. *Rubber (EPDM)*. EPDM rubber staat voor Ethyleen Propyleen Dieen Monomeer, een groep synthetische rubbers. Deze zijn ontstaan door de polymerisatie van propeen, etheen en dieen. EPDM is een synthetisch rubber die goed bestand is tegen zonlicht en weersomstandigheden, daarom ook erg geschikt voor buiten toepassingen. EPDM wordt voornamelijk gebruikt voor dakbedekkingen. De levensduur van EPDM is ongeveer zeventig jaar, vanwege materiaal- en productiever schillen wordt er geadviseerd 50 jaar te communiceren. EPDM wordt veelal bevestigd door middel van inductie, in dat geval is EPDM eenvoudig te verwijderen en te hergebruiken. Een andere vorm van circulariteit is devulcanisatie, dit is een techniek waarbij een elastomeer weer wordt omgezet naar een plastomeer. Deze kan dan vervolgens weer als een volwaardige grondstof in het productieproces worden ingezet. Het probleem hierbij is de voorraad gerecycled materiaal, op dit moment is er nog niet voldoende aanwezig door de lange gebruiksduur van EPDM. Voor de abri wordt geen gerecycled EPDM gebruikt.

5. *Staal*. Staal is een legering van ijzer en koolstof, waarin het koolstofgehalte kan oplopen tot 2%. Als het koolstofpercentage hoger is dan 2% dan is er sprake van gietijzer. De voornaamste redenen voor de populariteit van staal zijn de relatief lage kosten van maken, vormen en verwerken, de overvloed aan zowel erts als schroot zijn gunstige mechanische eigenschappen. Staal behoudt zijn eigenschappen ongeacht het aantal malen dat het wordt gerecycled. Staal is dan ook een van de meest gerecyclede materialen ter wereld.
6. *Acrylaat*. Acrylaat wordt ook wel plexiglas of Perspex genoemd. Het is een polymethylmethacrylaat, een zogenaamde thermoplast en daarom bij verwarming zachter wordt. Het is een vervanger van glas, omdat het een stuk sterker en lichter is. Daarnaast laat het meer licht door dan glas. Acrylaat is recyclebaar.
7. *Hout*. Hout is voornamelijk opgebouwd uit cellulose (40-50%) en lignine (16-33%). Afvalhout wordt onderverdeeld in drie categorieën: A (onbehandeld), B (geverfd, gelakt of verlijmd) en C (geïmpregneerd) hout. Hout van categorie A en B wordt gebruikt voor de spaanplaatproductie. Tevens worden deze twee categorieën ingezet als brandstof in energiecentrales.
8. *Zamak*. Zamak is een legering die valt onder non-ferro, omdat ijzer geen onderdeel is van de legering. Het belangrijkste bestandsdeel van Zamaklegeringen is zink. Daarnaast zijn er een aantal andere bestandsdelen aan de Zamaklegering toegevoegd. Aluminium en koper zijn hiervan de belangrijkste. Zamak wordt voornamelijk toegepast voor hangwerk, sluitwerk en handgrepen.

Tabel 2 geeft een overzicht van de gebruikte materialen zoals bovenstaand omschreven, de massa, de conversiefactoren en de CO₂ uitstoot van de conventionele abri.

Conventionele abri			
Type	Gewicht (kg)	Conversiefactor	CO ₂ uitstoot (kg)
Aluminium	136,7	8,82	1205,69
Glas	405,4	1,41	571,61
RVS	5,23	3,94	20,60
Rubber (EPDM)	2,98	2,46	7,33
Zamak	1,08	4,24	4,58
Staal	247,45	0,473	117,04
Acrylaat	19,97	3,75	74,89
Houten delen	15	0	0
Totaal (kg CO₂)	1060,96		2001.74

Tabel 2: abri grondstoffen en materialen.

Tabel 3 geeft een overzicht van de CO₂ uitstoot in het geval van gerecyclede grondstoffen.

De CO₂ uitstoot is als volgt berekend:

CO₂ uitstoot kg = Gewicht*%gerecyclede grondstoffen*Conversiefactor gerecyclede grondstoffen + (Gewicht*(100%-%gerecyclede grondstoffen)*Conversiefactor primaire grondstoffen)

Als voorbeeld voor Aluminium 1050A:

$40,19 \cdot 80\% \cdot 2,86 + (40,19 \cdot (100\% - 80\%)) \cdot 8,82 = 162,85 \text{ kg CO}_2$

Abri gerecyclede grondstoffen & materialen					
Type	Gewicht (kg)	Gerecyclede grondstoffen	Conversiefactor primaire grondstoffen	Conversiefactor gerecyclede grondstoffen	CO2 uitstoot (kg)
Aluminium 1050A	40,19	80%	8,82	2,86	162,85
Aluminium 6060 T66	97,36	78%	8,82	2,86	406,11
Glas	405,4	70%	1,41	1,12	489,32
RVS	5,23	70%	3,94	1,97	13,39
Rubber (EPDM)	2,98	0%	2,46	2,46	7,33
Zamak	1,08	70%	4,24	4,24	5,58
Staal	247,45	70%	0,473	0,473	117,04
Acrylaat	19,97	80%	3,75	3,75	74,89
Houten delen	15	100%	0	0	0
Totaal (ton CO₂)	1060,96				1275,51

Tabel 3: abri met gerecyclede materialen.

De conversiefactoren van de grondstoffen en materialen zijn afkomstig van www.ecocostsvalue.com. Een website die de data van Idemat en EcoInvent samen heeft gevoegd.

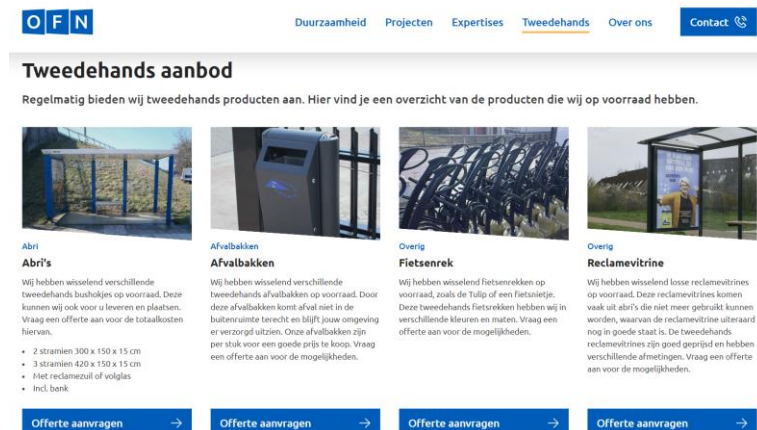
Een uitgebreide uitleg over deze bronnen kan gevonden worden in hoofdstuk 6 bij de bronvermelding. In Hoofdstuk 5.3 wordt ingegaan op onzekerheden bij de conversiefactoren die een invloed kunnen hebben op de CO2 uitstoot.

4.2 Transport

Vanuit Geldermalsen tot de eindgebruiker is de transportafstand van een eerder project gebruikt voor de berekening. In dit geval een retour van 364 kilometer. Er werden in totaal 218 abri's afgeleverd, waarvan er 4 abri's per rit vervoerd kunnen worden. Dit gaf een totaal van 55 ritten. Met een verbruik van 1:3,4 km is er 5834,7 liter diesel verbruikt. Voor diesel wordt een emissiefactor van 3,626 kg CO2 per liter gebruikt. Deze emissiefactor is afkomstig van co2emissiefactoren.nl. De transport uitstoot van opslag naar eindgebruiker per abri komt daarmee uit op 87,3 kg CO2. De gebruikte afstand van 182 kilometer tot de eindgebruiker is in Nederland een lange afstand. De gemiddelde eindgebruiker zal mogelijk dichterbij huis zijn, voor de kwantificatie is gekozen voor deze langste afstand om van de grootste uitstoot uit te gaan.

4.3 End-of-life/second life

De abri's worden na gebruik, als ze nog in goede staat zijn, tweedehands aangeboden. OFN heeft een speciale pagina ingericht op de website voor het tweedehands aanbod, waaronder de abri's.



De abri's die niet meer gebruikt kunnen worden, worden per afvalstroom gescheiden. Omdat metalen kostbare materialen zijn, worden deze apart opgehaald. Zoals omschreven in 4.1 hebben alle grondstoffen en materialen die gebruikt worden voor de abri een grote potentie voor hergebruik. Of de materialen werkelijk gerecycled worden na het inleveren bij de afvalverwerkers is nog niet goed inzichtelijk.

OFN heeft een samenwerking met Glasrecycling Nederland, hierin wordt gestimuleerd om gebroken schoon en vlak glas te verzamelen. Dit glas wordt door glasrecycling Nederland opgehaald. OFN heeft hier twee containers van die elke week opgehaald worden. De voorwaarde is om schoon glas aan te leveren, dit betekent voornamelijk geen zand omdat zand niet verbrand kan worden.

4.4 Verdeling uitstoot conventionele abri

Verdeling uitstoot conventioneel	
Fase	Uitstoot in ton CO ₂
Grondstoffen & Materialen	2001,74
Transport van/naar locatie	87,31
Totaal (ton CO₂)	2089,05

Tabel 4: Verdeling uitstoot conventionele grondstoffen & materialen en transport van/naar locatie

5 | Verbetermogelijkheden

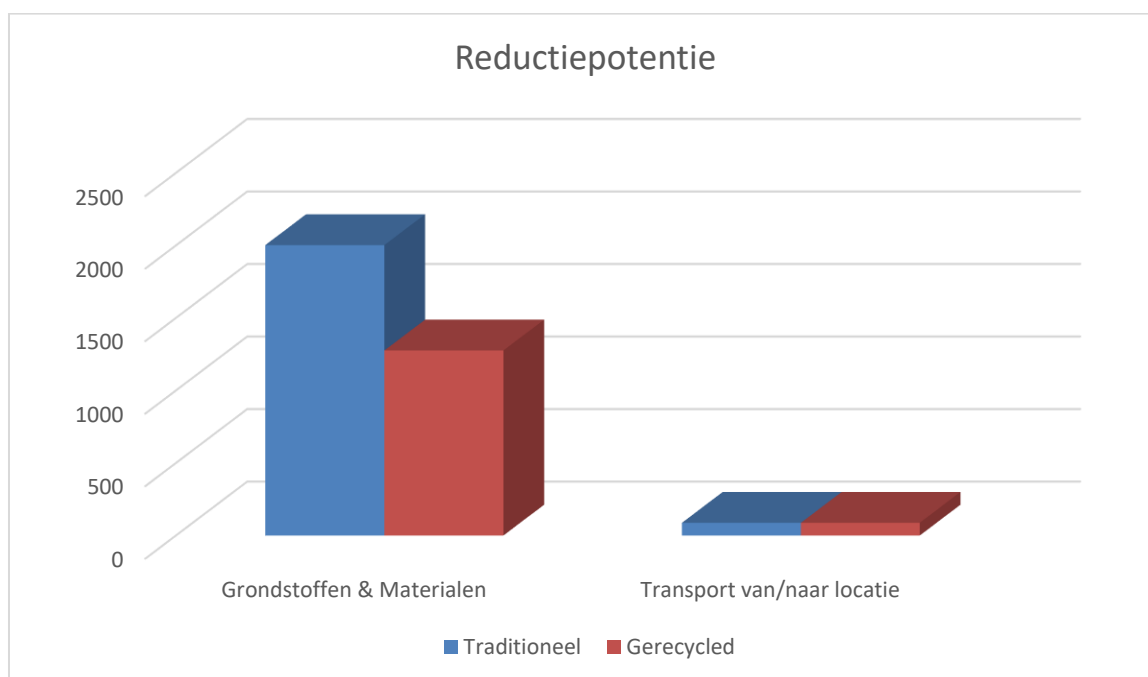
Om de reductiemogelijkheden in scope 3 van de keten te bepalen, is er voor verschillende ketenstappen de CO₂-uitstoot in kaart gebracht. Hierbij is rekening gehouden met wat in de praktijk mogelijk is.

5.1 Mogelijkheden voor CO₂-reductie in de keten

De onderstaande tabel en figuur zijn een weergave van de mogelijkheden voor CO₂-reductie in de keten. Per abri zou dit een reductie van 726,23 ton CO₂ betekenen. Voor een project van de omvang van deze ketenanalyse, 218 abri's, kan dit wel 158.318,14 kg CO₂ reductie opleveren.

Verdeling uitstoot abri gerecyclede grondstoffen	
Fase	Uitstoot in ton CO ₂
Grondstoffen & Materialen	1275,51
Transport van/naar locatie	87,31
Totaal (ton CO₂)	1362,82

Tabel 5: Verdeling uitstoot gerecyclede grondstoffen & materialen en transport van/naar locatie



Figuur 2: Reductiepotentie voor de ketenstappen grondstoffen & materialen en transport van/naar locatie

Om de CO₂-uitstoot in de keten te verminderen, is de opdrachtgever ook van groot belang. Hierbij is de extra uitdaging om ook gemeenten en provincies te overtuigen van het kiezen voor de abri met gerecycled aluminium.

5.2 Reductiedoelstelling

Provincies en gemeenten hebben veelal hele specifieke eisen voor de bouw van abri's. Het is daarom een lastige opgave om met duurzamere producten te komen. Met de abri van gerecycled materiaal wilt OFN de duurzamere abri aanbieden aan de opdrachtgever, ondanks dat hier niet om gevraagd wordt. De abri met gerecyclede grondstoffen is gemaakt van dezelfde grondstoffen en materialen, maar bespaart 726,23 kg CO₂ uitstoot. Voor een project

dat dezelfde grootte heeft als het referentieproject van deze ketenanalyse (218 abri's) betekent dat al een totale besparing van 158,32 ton CO₂.

Het is bij een aanbesteding niet mogelijk om een alternatieve inschrijving in te dienen naast de gevraagde inschrijving om 2 redenen:

- Alternatief voldoet niet aan programma van eisen / of alternatief is dermate hoog in prijs dat dat direct een verloren aanbesteding is
- Juridisch mag niet voor een alternatief worden gekozen.

Om deze redenen is er besloten om via de gebruikelijke route een aanbesteding te winnen en na het winnen de alternatieve abri aan te bieden. In iedere aanbesteding waarin nieuw materiaal wordt toegepast op basis van het financiële plaatje, wordt actief aangeboden dat hetzelfde product vervaardigd kan worden met duurzame materialen, namelijk in plaats van nieuw metaal met gerecycled metaal. OFN wilt vanaf 2023 bij 100% van de gewonnen abri aanbestedingen de abri met gerecyclede materialen aanbieden.

Er zal gemonitord worden op basis van gewonnen aanbestedingen bij opdrachtgevers. Er wordt door het jaar heen bijgehouden bij hoeveel bij hoeveel aanbestedingen van het totaal de abri met gerecyclede materialen is aangeboden. Op basis van de uitkomst van deze aanbiedingen wordt er geëvalueerd in hoeveel van de gevallen er gekozen is voor de gerecyclede abri's. Op basis van het eerste monitor jaar wordt mogelijk de reductiedoelstelling aangepast.

Er wordt rekening gehouden met de volgende scenario's.

Het is aan de aanbestedende partij om een keuze te maken. Hierbij is het winnen van een aanbesteding belangrijk en biedt de volgende mogelijkheden:

- Aanbestedende partij kan ervoor kiezen om hetzelfde product te laten vervaardigen met het duurdere gerecycled materiaal, zolang het product blijft voldoen aan het programma van eisen;
- De aanbestedende partij kan ervoor kiezen om binnen de aantallen te vervaardigen en te leveren producten een percentage van het aantal als alternatief in te kopen.

Concreet betekent dit dat OFN actief bij gewonnen aanbestedingen de abri van gerecyclede materialen aanbiedt.

KETENDOELSTELLING

In 2029 levert OFN bij vervanging van abri-producten in 75% van de gevallen abri-producten, nieuw en/of hergebruikt, met aantoonbaar een significant lagere MKI waarde van minimaal 15% t.o.v. gangbare conventionele abri-producten, peildatum 2023.

5.3 Voortgang ketenanalyse – juni 2024

We zien dat product afnemende marktpartijen, voornamelijk overheid, zoals provincies, gemeentes en daaraan gerelateerde partijen, besluiten nemen op en voor de lange termijn en veelal blijven hangen in hoe het was en hoe het is. Daarbij is de markt van abri voorzieningen en producten conventioneel en conservatief te noemen. Tevens is het een trage markt waarin een lange adem nodig is als leverancier. De omloopsnelheid van producten is laag en ligt tussen de 20 tot 35 jaar als het gaat om vervanging.

OFN is jaren geleden gestart met de verduurzaming van abri-producten door o.a. met commerciële business development en in samenwerking met opleidingen en stagiaires, product vernieuwing te ontwikkelen en te initiëren. Diverse alternatieven zijn de revue gepasseerd, soms succesvol, soms minder succesvol.

We merken op dat de transitie van product en grondstof keuze en het inzetten ervan beperkingen kent in verhouding met programma's van eisen van opdrachtgevers, Europese

aanbestedingen, wensen van afnemers en ook m.b.t. de constructieve bouw van een abri-product. Dat laatste heeft namelijk te maken met alle invloeden die de openbare buitenruimte kent en heeft op het abri-product als constructie, de functie van een abri en de te garanderen veiligheid van het product in de openbare ruimte.

OFN is in transitie van de eigen koers. Naast het invullen van conventioneel grondstofgebruik en producten met gerecyclede grondstoffen en productonderdelen, is OFN in ontwikkeling van strategieën op het gebied van marktwerking en markt verandering.

De basisfilosofie hierin en hierbij is dat waar GEEN nieuwe grondstoffen voor nodig zijn en dus GEEN (nieuwe) grondstoffen voor hoeven worden aangewend, in het algemeen de meest duurzame oplossing biedt.

Aan de inkoop kant is en zal OFN steeds kritischer zijn dat MKI en LCA waardes worden verstrekt en gegarandeerd, om producten op deze wijze van een label en indicatie te voorzien en aantoonbaar te maken dat de keuze voor producten en grondstoffen duurzaam zijn, dan wel een duurzamere keuze en oplossing.

Aan de verkoop kant is en zal OFN de strategie blijven uitdragen dat maatwerk, vertrouwen in specialisten als OFN, andere benadering en zuiveringen van de belangen en de samenstelling van diensten als ook outsourcing van diensten en de daaruit voortvloeiende kansen, tot duurzame oplossingen leidt. Dit vergt veel inspanning, acceptatie en vertrouwen in veranderingen, niet alleen bij afnemers en opdrachtgevers, maar ook verder in de keten.

Op het gebied van producten is OFN in ontwikkeling van duurzame producten en duurzame toepassingen. Hiervoor is ook een stagiair Industrieel Product Ontwerp van de Hogeschool Rotterdam aangetrokken met de opdracht om de duurzaamste abri te ontwerpen. Dit betreft een afstudeerstage.

OFN is eind 2023 gestart met diverse interne sessies voor het vormen van een visie en strategie voor verdere verduurzaming en productontwikkeling. Dit door de afdeling sales, inkoop, engineering en projectmanagement integraal bij elkaar te brengen en dezelfde vragen te stellen m.b.t. CO2 reductie, duurzame producten, kansen en mogelijkheden als ook bedreigingen en risico's in de markt waar OFN zich in bevindt.

OFN heeft de definitieve oplossing nog niet, maar OFN richt zich o.a. op het volledig vervangen van de betonnen vloer van een abri. Het doel van OFN is dat de betonnen vloer als geheel in de toekomst kan worden weggestreept van de onderdelenlijst van een abri. Hoewel de betonnen vloer in deze ketenanalyse niet is meegenomen als reductie, omdat onder zowel de conventionele abri als ook de gerecyclede abri een betonnen vloer zit, is alom bekend dat beton (cement) een zeer grote negatieve impact heeft op de CO2 footprint. M.a.w. het in het geheel weglaten van de betonnen vloer zal voor een enorme CO2 reductie zorgen voor het abri-product.

5.4 Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie

5.4.1 Onzekerheden

- Conversiefactor gerecycled glas: in de data van Idemat en EcoInvent is geen data te vinden over gerecycled raamglas. Echter, de conversiefactor van primaire glazen flessen is hetzelfde als die van raamglas. Om deze reden is er gekozen om de conversiefactor van de secundaire glazen flessen gelijk te stellen aan de conversiefactor van gerecycled raamglas. De verwachting is dat deze conversiefactor niet ver van de waarheid ligt. De impact van deze conversiefactor is daarom nihil.
- Conversiefactor gerecycled RVS: Voor deze conversiefactor is secundair RVS gebruikt als referentie. Specifieke waarden voor RVS 304 waren niet beschikbaar. De verwachting is dat deze conversiefactor niet ver van de waarheid ligt. De impact van deze conversiefactor is daarom nihil.
- Voor constructie staal, EPDM, acrylaat en Zamak was geen data beschikbaar voor de secundaire versie. Daarom is er voor gekozen om de conversiefactoren van de primaire en

de secundaire grondstoffen gelijk te stellen aan elkaar. De impact hiervan is dat de gerecyclede versie mogelijk meer CO2 bespaard dan deze ketenanalyse laat zien.

5.4.2 Verbetermogelijkheden

- De transportbewegingen beter in beeld krijgen. Mogelijk door het bijhouden van een overzicht met daarin de projecten, de projectlocatie en het aantal verkochte abri's. Om hiermee een scherper gemiddelde te krijgen.
- In gesprek gaan met de afvalverwerkers, wat gebeurt er met het afval en wat is de werkelijke CO2 uitstoot hiervan? Er is al wel inzichtelijk hoeveel er besteed wordt aan de afvalverwerkers. Wat voor stromen dit precies zijn en wat er mee gedaan wordt is nog onduidelijk. Dit is een verbetermogelijkheid voor deze ketenanalyse.

6 | Bronvermelding

BRON / DOCUMENT	KENMERK
Handboek CO ₂ -prestatieladder 3.1, 22 december 2022	Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen
Corporate Accounting & Reporting standard	GHG-protocol, 2004
Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard	GHG-protocol, 2010a
Product Accounting & Reporting Standard	GHG-protocol, 2010b
CO ₂ berekening abri 2 stramien	Informatie van leverancier OFN, hierin worden de exacte materialen, massa's en % gerecycled.
www.ecocostsvalue.com	Ecoinvent and Idemat data for conversionfactors

Tabel 6: Referentielijst voor ketenanalyse onderwerp abri gerecyclede grondstoffen en materialen

Excel rij	Materiaal	Bronnen	Conversiefactor (kg CO ₂)
384	Aluminium	Idemat 2023 Aluminium (primary)	8,82
385	Gerecycled aluminium	Idemat 2023 Aluminium (secondary)	2,86
232	Raam glas	Ideamt2022 glass cladding and windows	1,41
241	Glazen flessen	Idemat2023 Glass bottles, virgin	1,41
240	Gerecycled e glazen flessen	Idemat2023 Glass bottles, recycled	1,12
265	Gerecycled RVS	Idemat2023 Stainless Steel (secondary), average	1,97
304	RVS 304	Idemat2023 X5CrNi18 (304) 70% inox scrap (EU, USA)	3,94
	Constructie staal S235	https://www.duurzaamstaal.nl/upload/File/BMS_230_duurzaamheid_milieudata.pdf	0,473
611	EPDM	Idemat2023 EPDM (ethylene propylene diene monomer rubber)	2,46
640	Acrylaat	Idemat2023 PMMA (Polymethyl methacrylate)	3,75
531	Zamak	Idemat2023 Zamak5	4,24

Tabel 7: Conversiefactoren referentielijst onderwerp abri gerecyclede grondstoffen en materialen

De opbouw van dit document is gebaseerd op de Corporate Value Chain (Scope 3) Standaard. Daarnaast is, waar nodig, de methodiek van de Product Accounting & Reporting Standard aangehouden (zie de onderstaande tabel).

CORPORATE VALUE CHAIN (SCOPE 3) STANDARD	PRODUCT ACCOUNTING & REPORTING STANDARD	KETENANALYSE
H3. Business goals & Inventory design	H3. Business Goals	Hoofdstuk 1
H4. Overview of Scope 3 emissions	-	Hoofdstuk 2
H5. Setting the Boundary	H7. Boundary Setting	Hoofdstuk 3
H6. Collecting Data	H9. Collecting Data & Assessing Data Quality	Hoofdstuk 4

H7. Allocating Emissions	H8. Allocation	Hoofdstuk 2
H8. Accounting for Supplier Emissions	-	Onderdeel van implementatie van CO ₂ -Prestatieladder niveau 5
H9. Setting a reduction target	-	Hoofdstuk 5



Tabel 8: Theoretische norm en onderbouwing ketenanalyse abri gerecyclede grondstoffen

7 | Verklaring opstellen ketenanalyse

De Duurzame Adviseurs heeft ruime ervaring met het opstellen van ketenanalyses en geldt daarom als een professioneel erkend kennisinstituut. Zie hiervoor ook de Verklaring van Deskundigheid (apart op te vragen). Hierin staan benoemd welke ketenanalyses door De Duurzame Adviseurs opgesteld zijn, met daarbij onderwerp, opdrachtgever, datum en Certificerende Instelling door wie de ketenanalyse is goedgekeurd. Ook staat hierin beschreven welke adviseurs werkzaam zijn voor De Duurzame Adviseurs en wat hun kennis- en opleidingsniveau is.

Deze ketenanalyse is opgesteld door Nadine Storms. De ketenanalyse is daarnaast volgens het vier-ogen principe gecontroleerd door Franke Beijer. Franke Beijer is verder niet betrokken geweest bij het opstellen van het CO₂-reductiebeleid van OFN, wat zijn onafhankelijkheid ten opzichte van het opstellen van de ketenanalyse waarborgt. Bij deze beoordeling is vastgesteld dat de gebruikte scope, brongegevens en berekeningen juist zijn weergegeven in het huidige rapport. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld wat betreft volledigheid, onafhankelijkheid en deskundigheid van de analyse.

Voor akkoord getekend:

<p>Nadine Storms</p>  <p>Nadine Storms</p>	<p>Franke Beijer</p>  <p>Franke Beijer</p>
---	---



de duurzame
adviseurs

Disclaimer & Colofon

Uitsluiting van juridische aansprakelijkheid

Hoewel de informatie in dit rapport afkomstig is van betrouwbare bronnen en exceptionele zorgvuldigheid is betracht tijdens het samenstellen van deze rapportage kunnen De Duurzame Adviseurs geen juridische aansprakelijkheid aanvaarden voor fouten, onnauwkeurigheden, ongeacht de oorzaak daarvan en voor schade als gevolg daarvan. De borging en uitvoering van de opgestelde beoogde doelen en maatregelen aanwezig in dit rapport liggen bij de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Voor het niet behalen van doelen en/of het onjuist aanleveren van data door de opdrachtgever, kunnen De Duurzame Adviseurs niet aansprakelijk worden gesteld.

In geen enkel geval zijn De Duurzame Adviseurs, haar eigenaren en/of medewerkers aansprakelijk ten aanzien van indirecte, immateriële of gevolgschade met inbegrip van gederfde winst of inkomsten en verlies van contracten of orders.

Bescherming intellectueel eigendom

Het auteursrecht op dit document berust bij De Duurzame Adviseurs of bij derden welke bij toestemming deze documentatie beschikbaar hebben gesteld aan OFN.

Vermenigvuldiging in wat voor vorm dan ook is alleen toegestaan door voorafgaande toestemming door De Duurzame Adviseurs.

Ondertekening

Auteur(s):	Daan Meijers, De Duurzame Adviseurs
Kenmerk:	Ketenanalyse abri gerecyclede grondstoffen
Datum:	14-11-2023
Versie:	1.0
Verantwoordelijke manager:	Leon Vosselman

Handtekening autoriserende manager: