



# Voortgangsrapportage CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen 2023

BAM Nederland nv

Organisatiegrenzen:

BAM Infra Nederland bv  
BAM Bouw en Techniek  
BAM Specials  
BAM Residential

<b>Periode</b>	Q4 2023 (cumulatief)
<b>Versie</b>	1 - Extern
<b>Datum</b>	22 februari 2024
<b>Auteur</b>	Menno Visser - KAM Specialist Duurzaamheid - BAM Nederland



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>3</b>
1.1	CO <sub>2</sub> -emissiebronnen conform GHG	3
1.2	CO <sub>2</sub> -emissies conform de CO <sub>2</sub> -Prestatieladder	4
1.3	Wijzigingen t.o.v. vorige rapportageperiode	4
1.4	Scopeverdeling BAM Nederland	4
1.5	Leeswijzer	5
<b>2</b>	<b>CO<sub>2</sub>-REDUCTIEDOELSTELLINGEN 2023</b>	<b>6</b>
2.1	Bedrijfsdoelstellingen	6
2.2	CO <sub>2</sub> -reductiedoelstellingen op projecten met CO <sub>2</sub> -gerelateerd gunningvoordeel	6
<b>3</b>	<b>CO<sub>2</sub>-FOOTPRINT BAM GROEP NV 2023</b>	<b>7</b>
3.1	CO <sub>2</sub> -emissie per scope	7
3.2	CO <sub>2</sub> -emissie per locatie	7
3.3	Projecten met CO <sub>2</sub> -gerelateerd gunningvoordeel	8
<b>4</b>	<b>ANALYSE CO<sub>2</sub>-EMISSION 2023 VS. 2022</b>	<b>9</b>
4.1	Conclusie	9
4.2	Scope 1 Brandstof- en gasverbruik	9
4.3	Scope 2 Elektra-verbruik	9
<b>5</b>	<b>MEERJARIGE TREND</b>	<b>11</b>
5.1	Trend 2015 – 2023	11
<b>6</b>	<b>INITIATIEVEN EN ONTWIKKELINGSPROJECTEN</b>	<b>12</b>
6.1	Initiatief (eis 3.D.1)	12
6.2	Ketenanalyses (eis 4.A.1)	13
6.3	Ontwikkelingsproject (eis 4.D.1)	13
6.4	Sectorbreed CO <sub>2</sub> -reductieprogramma (eis 5.D.1)	14
<b>7</b>	<b>SPECIFIEKE SCOPE 3 DOELSTELLINGEN</b>	<b>16</b>
7.1	Scope 3 doelstellingen Asfalt	16
7.2	Scope 3 doelstellingen Nul op de meter woningen	16
7.3	Scope 3 doelstellingen Bouw- en kantoorafval	17

# 1 Inleiding

Twee keer per jaar rapporteert BAM Nederland<sup>1</sup> de voortgang van haar CO<sub>2</sub>-reductie-doelstellingen. In dit document wordt de voortgang beschreven in 2023.

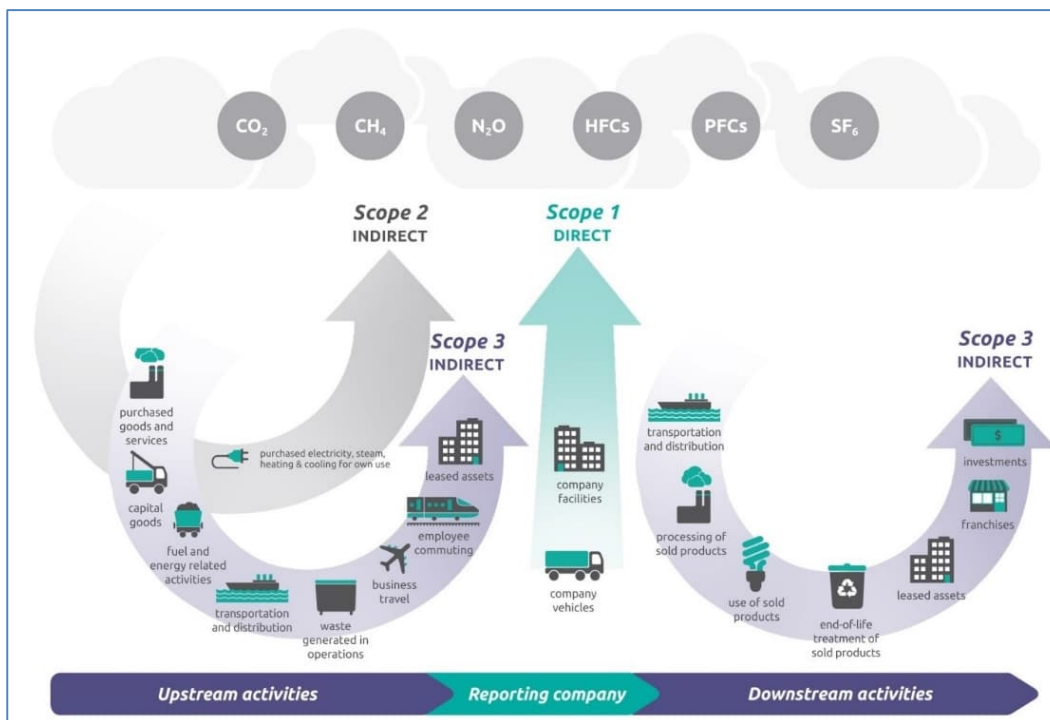
BAM Nederland is onderverdeeld in de 4 segmenten Residential, Bouw en Techniek, Specials en Infra. Zie afbeelding 1.

Voor de berekening van de CO<sub>2</sub>-emissies<sup>2</sup> conform de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder zijn de CO<sub>2</sub>-emissiefactoren gebruikt die gepubliceerd zijn op de website [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl), conform de werkwijze van [SKAO](http://SKAO.nl), de beheerder van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

## 1.1 CO<sub>2</sub>-emissiebronnen conform GHG

Het GreenHouse Gas protocol (GHG) bevat richtlijnen om CO<sub>2</sub>-emissie van een organisatie te kwantificeren. De verschillende bronnen waaruit CO<sub>2</sub>-emissie ontstaat, worden in het GHG-protocol verdeeld in drie scopes. Zie afbeelding 1.

Afbeelding 1: CO<sub>2</sub>-Prestatieladder scopediagram<sup>3</sup>



<sup>1</sup> De CO<sub>2</sub>-emissies gerelateerd aan het hoofdkantoor van BAM Groep in Bunnik vallen buiten scope.

<sup>2</sup> Elk jaar wordt conform ISO 14064-1 een CO<sub>2</sub>-Emissie-inventaris opgesteld van de Nederlandse activiteiten van BAM, BAM Groep nv. De emissie-inventarisatie wordt jaarlijks geverifieerd door een Certificerende Instelling.

De CO<sub>2</sub>-footprint van BAM Nederland over 2023 is berekend conform de richtlijnen van het Greenhouse Gas (GHG) protocol.

<sup>3</sup> NB: hoewel 'business travel' conform het GHG-protocol een scope 3 emissie categorie is, moeten deze emissies voor de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder (CPL) worden meegenomen in de emissie-inventaris (eis 3.A.1).



## 1.2 CO<sub>2</sub>-emissies conform de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder

De CO<sub>2</sub>-emissie conform het Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder werd historisch berekend door de hoeveelheden te vermenigvuldigen met de 'Well to Wheel' CO<sub>2</sub>-emissiefactoren. In SAP BPC wordt de CO<sub>2</sub>-emissie voor de brandstoffen echter berekend door de hoeveelheden te vermenigvuldigen met de zogenaamde 'Tank to Wheel' CO<sub>2</sub>-emissiefactoren. Zie de wijziging in '1.3 te Wijzigingen t.o.v. vorige rapportageperiode'.

## 1.3 Wijzigingen t.o.v. vorige rapportageperiode

T.o.v. de externe voortgangsrapportage Q4 2022 zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

De CO<sub>2</sub>-emissie wordt per 2023 berekend door de hoeveelheden te vermenigvuldigen met de zogenaamde 'Tank to Wheel' CO<sub>2</sub>-emissiefactoren. De CO<sub>2</sub>-emissie conform het Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder wordt normaliter berekend door de hoeveelheden te vermenigvuldigen met de 'Well to Wheel' CO<sub>2</sub>-emissiefactoren. Om de Well to Tank emissie niet uit het oog te verliezen is bij scope 3 de CO<sub>2</sub>-emissie van 'Brandstof en energie gerelateerde activiteiten' gerapporteerd. Dit is toegestaan in het Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

## 1.4 Scopeverdeling BAM Nederland

De scopeverdeling voor BAM Nederland ziet er als volgt uit:

**Scope 1:** directe emissies: emissies door de eigen organisatie en emissies door het eigen wagenpark.

Brandstof- en gasverbruik

- Verwarmingsbrandstof gebruikt in kantoren en op bouwplaatsen
- Brandstof gebruikt op bouwplaatsen
- Vrachtwagens, bedrijfsauto's, leaseauto's (excl. (PH)EV)

**Scope 2:** indirecte emissies: emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit die de organisatie gebruikt.

Elektraverbruik

- Aangekochte elektriciteit gebruikt in kantoorgebouwen, (PH)EV wagenpark, en bouwplaatsen.

**Scope 3:** overige indirecte emissies: emissies als gevolg van de activiteiten van de organisatie maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van de organisatie zijn noch beheerd worden door de organisatie.

- Brandstof en energie gerelateerde activiteiten voor zover niet meegenomen in scope 1 en 2
- Kantoor- en bouwafval
- Papierverbruik
- Autoritten werknemers (= gerestitueerde zakelijke km's voor privéauto's)
- Vliegvluchten werknemers
- Woon-werkverkeer privéauto's

## 1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen van BAM Groep nv 2023 weergegeven. De CO<sub>2</sub>-footprint BAM Groep nv 2023 is in hoofdstuk 3 toegelicht. Hierbij wordt de CO<sub>2</sub>-emissie in totaal en per scope gepresenteerd. Ook wordt CO<sub>2</sub>-footprint uitgesplitst, verdeeld over kantoor & overhead en projecten. Vervolgens is in hoofdstuk 4 de voortgang van de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen belicht. De trend in de CO<sub>2</sub>-emissies in de periode 2015 – 2023 komen in hoofdstuk 5 aan de orde. In hoofdstuk 6 wordt de voortgang van de initiatieven en ontwikkelprojecten in het kader van de verplichte internetpublicatie beschreven. In hoofdstuk 7 wordt tenslotte de voortgang t.a.v. de scope 3 doelstellingen die voortkomen uit de ketenanalyses Asphalt en Betonmortel, en de scope 3 doelstelling m.b.t. bouw- en kantoorafval gerapporteerd.



## 2 CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen 2023

BAM Groep nv heeft CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen per scope vastgesteld. Deze doelstellingen staan los van de mogelijkheid om project specifieke CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen vast te stellen. Dit kan tevens een eis zijn van de opdrachtgever. Zie ook '2.2 CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen op projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningvoordeel'.

### 2.1 Bedrijfsdoelstellingen

In tabel 2 zijn de doelstellingen voor 2023 weergegeven voor BAM Groep nv.

Tabel 2: Doelstellingen CO<sub>2</sub>-emissie 2023

Doelstellingen 2023	BAM Groep nv
Scope 1	27.410
Scope 2	3.250
Scope 3	18.850
<b>Totaal</b>	<b>49.510</b>

### 2.2 CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen op projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningvoordeel

De genomen CO<sub>2</sub>-reducerende maatregelen in de overige projecten zijn opgenomen in de projectplannen en -rapportages.

### 3 CO<sub>2</sub>-footprint BAM Groep nv 2023

#### 3.1 CO<sub>2</sub>-emissie per scope

In de voortgangsrapportage verdeelt BAM Groep nv haar CO<sub>2</sub>-emissie conform de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder in de onderstaande scopes:

- Scope 1: brandstof en gasverbruik
- Scope 2: elektraverbruik
- Scope 3: kantoor- en bedrijfsafval, papierverbruik en zakelijk verkeer

In onderstaande tabel is de CO<sub>2</sub>-emissie [ton CO<sub>2</sub>] in 2023 per scope weergegeven.

Tabel 3: CO<sub>2</sub>-emissie [ton CO<sub>2</sub>] per scope 2023

CO <sub>2</sub> -emissie	BAM Groep nv
Scope 1	27.410
Scope 2	3.250
Scope 3	18.850
<b>Totaal</b>	<b>49.510</b>

#### 3.2 CO<sub>2</sub>-emissie per locatie

In tabel 4 is de CO<sub>2</sub>-footprint uitgesplitst, verdeeld over kantoor & overhead en projecten.

Tabel 4: CO<sub>2</sub>-footprint BAM Groep nv

Kantoor & overhead	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]
Scope 1: brandstof- en gasverbruik	7.986
Scope 2: elektraverbruik	1.626
Scope 3: kantoor- en bedrijfsafval, papier en zakelijk verkeer	10.480
<b>Totaal Kantoor en overhead</b>	<b>20.092</b>
<b>Projecten (exclusief projecten met gunningvoordeel)</b>	
Scope 1: brandstof- en gasverbruik	17.259
Scope 2: elektraverbruik	1.130
Scope 3: kantoor- en bedrijfsafval, papier en zakelijk verkeer	9101
<b>Totaal Projecten (inclusief asfaltcentrales)</b>	<b>27.490</b>
<b>Uitgevoerde projecten met CO<sub>2</sub>-gunningvoordeel</b>	
Scope 1: brandstof- en gasverbruik	746
Scope 2: elektraverbruik	65
Scope 3: kantoor- en bedrijfsafval, papier en zakelijk verkeer	473
<b>Totaal uitgevoerde projecten met CO<sub>2</sub>-gunningvoordeel</b>	<b>1.303</b>
<b>Totaal BAM Groep nv 2023 [ton CO<sub>2</sub>]</b>	<b>49.510</b>

### 3.3 Projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel

In de verslagperiode is er ten bate van 7 projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel /-eis omzet geboekt. Voor de bepaling van het aantal projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel is in 2023 de grens gelegd bij de projecten met een omzet > 0,5 M€.

De in 2023 aan deze projecten toegerekende CO<sub>2</sub>-emissie bedroeg 1.303 ton CO<sub>2</sub>.





## 4 Analyse CO<sub>2</sub>-emissie 2023 vs. 2022

### 4.1 Conclusie

In 2023 bedroeg de CO<sub>2</sub>-emissie BAM NL 48.886 ton. Dit is 25,1% lager dan in 2022 (52.198 ton).

	2023	2022	Δ ton	Δ %
CO <sub>2</sub> (ton)	48.886	52.198	- 3.312	- 6,3 %

### 4.2 Scope 1 Brandstof- en gasverbruik

De CO<sub>2</sub>-emissie scope 1 in 2023 bedroeg 26.010 ton. Dit is een afname van 45,5% t.o.v. 2022 (42.304 ton).

	2023	2022	Δ ton	Δ %
CO <sub>2</sub> (ton)	26.010	42.304	- 16.294	- 38,5 %

Naast de gewijzigde toepassing van de CO<sub>2</sub>-emissiefactoren voor scope 1 en scope 3 hadden onderstaande wijzigingen de grootste impact op de CO<sub>2</sub>-emissie.

Afname benzine en diesel leaseauto's	Per 1-1-2022 is in de nieuwe Leaseautoregeling vastgelegd dat medewerkers die recht hebben op een leaseauto standaard een elektrische leaseauto krijgen.
Afname diesel op bouwplaatsen	Grotere inzet van elektrische werktuigen en vervanging diesel door HVO.

### 4.3 Scope 2 Elektraverbruik

De CO<sub>2</sub>-emissie scope 2 in 2023 bedroeg 2.822 ton. Dit is toename van 193 % t.o.v. 2022 (963 ton).

	2023	2022	Δ ton	Δ %
CO <sub>2</sub> (ton)	2.822	963	1.859	+ 193 %

Onderstaande wijziging had de grootste impact op de CO<sub>2</sub>-emissie.

Toename elektriciteit leaseauto's	Per 1-1-2022 is in de nieuwe Leaseautoregeling vastgelegd dat medewerkers die recht hebben op een leaseauto standaard een elektrische leaseauto krijgen.
Toename elektriciteitsverbruik internationale projecten	Elektriciteitsverbruik BAM Danmark en Fehmarnbelt met custom emissiefactor.



#### 4.4 Scope 3: Bouw- en kantoorafval, papierverbruik, zakelijk verkeer en km's privéauto's

De CO<sub>2</sub>-emissie scope 3 in 2023 bedroeg 20.054 ton. Dit is toename van 162 % t.o.v. 2022 (8.931 ton).

	2023	2022	Δ ton	Δ %
CO <sub>2</sub> (ton)	20.054	8.931	+ 11.123	+ 124,5

Naast de gewijzigde toepassing van de CO<sub>2</sub>-emissiefactoren voor scope 1 en scope 3 hadden onderstaande wijzigingen de grootste impact op de CO<sub>2</sub>-emissie.

Toename bouwafval	Met name bouwafval van BAM Danmark en Fehmarnbelt
-------------------	---



## 5 Meerjarige trend

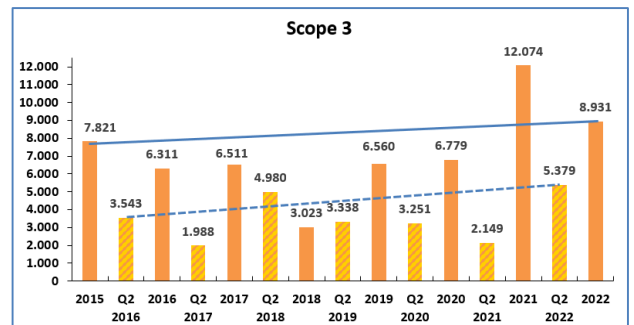
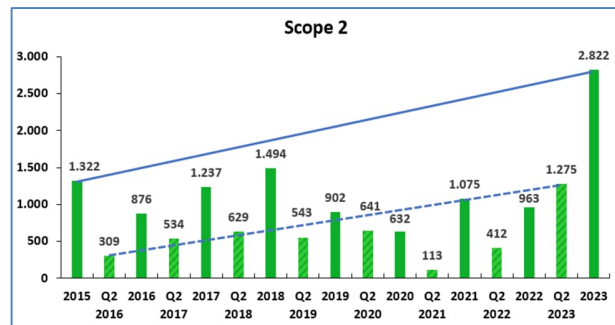
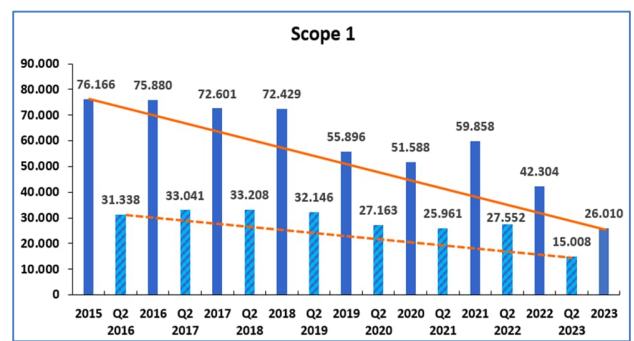
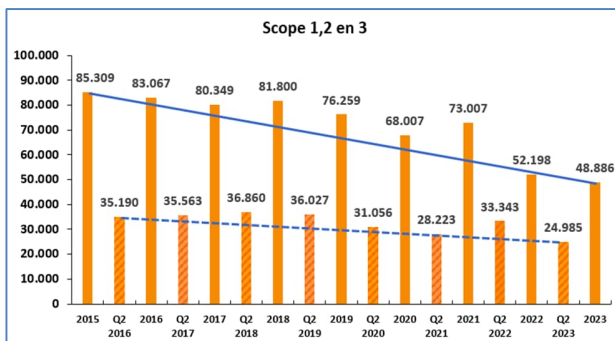
### 5.1 Trend 2015 – 2023

In tabel 7 wordt de ontwikkeling van de CO<sub>2</sub>-emissie weergegeven voor 2023 en die van basisjaar 2015

Tabel 7: CO<sub>2</sub>-emissie [ton] per scope 2015 - 2023

	2023	2015
Scope 1	27.410	76.166
Scope 2	3.250	1.322
Scope 3	18.850	7.821
<b>Totaal</b>	<b>49.510</b>	<b>85.309</b>

Grafieken 1 t/m 4: CO<sub>2</sub>-emissies 2015 - 2023





## 6 Initiatieven en ontwikkelingsprojecten

In het kader van de verplichte internetpublicatie (paragraaf 6.3 van het Handboek 3.1) wordt hieronder een update gegeven t.a.v. (de sector / keten)initiatieven (eis 3.D.1), ketenanalyses (eis 4.A.1), ontwikkelingsproject (eis 4.D.1) en het Sectorbreed CO<sub>2</sub>-reductieprogramma (eis 5.D.1).

### 6.1 Initiatief (eis 3.D.1)

#### Emissieloos Netwerk Infra

BAM Infra Nederland neemt deel aan het Emissieloos Netwerk Infra (ENI). ENI heeft als doel om Zero emissie bouwmaterieel in 2026 mogelijk te maken.

Op 28 september vond het ENI Netwerk- & Blunderfestijn plaats. 75 leden en opdrachtgevers konden hun bijdrage leveren aan de workshops:

- Veiligheid en ZE bouwen
- Het perspectief van de Opdrachtgever
- Het Blunderfestijn: leren van elkaars fouten.
- Routekaarten Bingo
- Juridisch of ethisch, welke verantwoordelijkheid voel jij?

#### Greendeal houtbouw metropoolregio Amsterdam

Op 21 oktober 2021 hebben AM en BAM Wonen samen met meer dan 80 organisaties (gemeenten, provincies, projectontwikkelaars, beleggers, aannemers, woningcorporaties, architecten, houtbouwers, hout producerende partijen, kennisinstellingen, ingenieurs- en adviesbureaus, financiële instellingen) haar handtekening gezet onder de Green Deal convenant Houtbouw. Het streven van de Green Deal is dat één op de vijf nieuwe woningen in de Metropoolregio Amsterdam (MRA) gebouwd is van hout. Concreet betekent dit dat vanaf 2025 20 % van de MRA-woningproductie van hout en andere biobased materialen is, zodat nieuwe woningen sneller en duurzamer worden gebouwd. Dat levert jaarlijks ca. 220.000 ton CO<sub>2</sub> uitstootreductie en een aanzienlijke vermindering van de uitstoot van stikstof op.

#### Houtbouw XL

Op dinsdag 19 september 2023 vond het jaarlijkse Houtbouw XL evenement georganiseerd. Tijdens meerdere sessie kwamen de volgende onderwerpen aan bod:

- Marktpitches
- Wet- en regelgeving
- Kansen voor houtbouw in scholen en een gezonde leeromgeving
- Boer naar bouw
- Impact van houtbouw
- Businesscase: Hout als kans
- Financiering, wat kunnen banken nog meer doen?
- Brandveiligheid

#### Stuurgroep

In de tweede helft van 2023 is de stuurgroep tweemaal bijeen gekomen. Op de agenda stonden:

- Start van betalende partnerschappen en locatiemonitor
- De focus voor 2024 en een locatiebezoek aan Switi, Amsterdam



### Projectgroepen

In de tweede helft van 2023 zijn er 2 brede projectgroepen bij elkaar gekomen. Hierbij de volgende onderwerpen aan bod gekomen:

- Locatiemonitor
  - Alle houtbouwlocaties in de MRA per gemeente,
  - Meten of de ambitie vanaf 2025 haalbaar zal zijn
  - Belemmeringen opsporen bij houtbouw projecten
  - specificaties van de gebouwde en in aanbouw zijnde projecten
- Impact van houtbouw.
  - Welke impact heeft houtbouw op de CO<sub>2</sub>-uitstoot van gebouwen?
  - Welke spelregels moeten er veranderen zodat houtbouw meer CO<sub>2</sub> impact kan maken?
  - Daarna nam Veronique Leenhouders ons mee in het houtbouwconcept Flow van BAM.

### Externe evenementen

Er zijn bijdrages geleverd aan onderstaande externe evenementen:

- Presentatie houtbouw aanpak MRA tijdens REBF festival in B' Amsterdam
- Paneldebat bij Parteon over de schaa sprong houtbouw in het licht van hun industriële houtbouw in Wormerveer
- Presentatie Convenant Houtbouw MRA tijdens de tweedaagse bijeenkomst van de NH Bouwstroom
- Presentatie en moderatie van een brede publiek-private houtbouw bijeenkomst bij ontwikkelaar Timpaan
- Podcast toekomstbestendig bouwen over de schaa sprong houtbouw en welke belemmeringen worden ervaren
- Presentatie aanpak houtbouw voor de pioniers van Circulair West in de Watertoren Hillegom

## 6.2 Ketenanalyses (eis 4.A.1)

Op 2 september 2023 is de Meest Materiële scope 3 Emissie inventarisatie voor BAM Nederland over het jaar 2022 opgesteld. Hieruit is naar voren gekomen dat de bestaande ketenanalyses voor asfalt en Nul op meter woningen nog steeds relevant zijn. Zie voor de stand van zaken van de specifieke scope 3 doelstellingen hoofdstuk 7.

## 6.3 Ontwikkelingsproject (eis 4.D.1)

BAM Infra Nederland is in het laatste kwartaal van 2023 gestart met GROENR om versneld duurzame doorbraken te realiseren. BAM Infra heeft een duurzamer betonconcept met de naam GROENR BETON beschikbaar gesteld aan de markt. GROENR BETON is per direct verkrijgbaar bij betonleverancier Albeton onder de productnaam Reduux. De verwachting is dat GROENR BETON op korte termijn via meerdere leveranciers onder een eigen merknaam verkrijgbaar is.

Het nieuwe duurzamere beton dat BAM Infra als impuls voor GROENR beschikbaar stelt aan de markt bevat minder cement. Toepassing van het betonconcept leidt tot een reductie van 15 tot 20 procent CO<sub>2</sub>-uitstoot ten opzichte van traditionele mengsels. De eigenschappen van GROENR BETON zijn vergelijkbaar met die van traditioneel beton, waardoor het geschikt is voor vele toepassingen. Zo is het duurzamere betonconcept ook te gebruiken in combinatie met circulaire toeslagmaterialen. Aan het einde van de levenscyclus is GROENR BETON net zoals traditioneel beton herbruikbaar en klaar voor een nieuw leven.

BAM Infra heeft het betonconcept in diverse civiele bouwprojecten succesvol toegepast, zoals bij [de fiets- en voetgangersbrug over de Grote Wielenplas in Rosmalen](#). Ook zijn er positieve ervaringen met het beton binnen de woning- en utiliteitsbouw.

*Sander den Blanken, directeur Commercial Business Development BAM Infra Nederland: 'Vanuit onze strategie 'Building a sustainable tomorrow' willen we niet alleen onze eigen werkzaamheden verduurzamen, maar een koplopersrol nemen in het verduurzamen van de hele sector.*

*Met GROENR roepen wij de sector op om samen te werken en kennis en expertise te delen om verduurzaming te versnellen. Als impuls stellen we ons nieuwe duurzame GROENR BETON via diverse leveranciers beschikbaar voor iedereen. Wij zijn ervan overtuigd dat we door samenwerking als sector versneld de doorbraken kunnen realiseren die nodig zijn om ons doel, het ontwikkelen van CO<sub>2</sub>-neutraal beton, te realiseren. Wij zijn blij dat de Betonvereniging ons initiatief omarmt, omdat zij hier als onafhankelijk kennisinstituut een belangrijke rol in kan vervullen.'*



## 6.4 Sectorbreed CO<sub>2</sub>-reductieprogramma (eis 5.D.1)

### Betonakkoord

Het Betonakkoord begint in 2024 aan haar laatste fase. Gezamenlijk hebben alle partijen in de betonketen een indrukwekkende reeks geplande activiteiten succesvol afgerond. Het is nu aan de opdrachtgevers en de Rijksoverheid om de ambitieuze duurzaamheidsplannen om te zetten in concrete acties. Het Betonakkoord blijft hieraan de komende jaren ondersteuning bieden.

In het overzichtelijke document 'Resultaten Betonakkoord 2018-2023' heeft het Betonakkoord samengevat wat sinds 2018 is bereikt in samenwerking met meer dan 250 betrokken partijen. De eerste fase om het Betonakkoord te formuleren en te ondertekenen, gevolgd door de opbouwfase waarin alle benodigde instrumenten en routekaarten zijn ontwikkeld. De derde fase, de opschalingsfase, is in juni 2021 gestart en eind 2023 afgerond – op een aantal cruciale punten na.

### Ambities voor 2030

De opschalingsfase heeft geleid tot scherpere doelen voor 2030:

1. Minimaal 70% CO<sub>2</sub>-reductie ten opzichte van 1990, mogelijk zelfs klimaatneutraal.
2. Volledig circulair, met prioriteit voor preventie en hergebruik boven recycling.
3. Versterking van het natuurlijk kapitaal en behoud van biodiversiteit.

### Resultaten tot nu toe

Het Betonakkoord heeft vier centrale thema's: CO<sub>2</sub>-reductie, circulariteit, natuurlijk kapitaal (biodiversiteit behoud), en innovatie, kennis en onderwijs. In de opbouwfase zijn zeven uitvoeringsteams opgezet om deze thema's uit te werken. Deze teams hebben routekaarten, instrumenten, monitoringtools, onderwijsprogramma's en innovatie-initiatieven ontwikkeld. Alle activiteiten zijn gedocumenteerd in het document 'Resultaten Betonakkoord 2018-2023' op de website.



#### Opschalingsfase

De opschalingsfase, begonnen in juni 2021, richtte zich op het vertalen van CO<sub>2</sub>- en circulariteits-roadmaps naar aanbestedingseisen voor 2021 en 2023 en monitoringrapportages. Daarnaast werd het thema natuurlijk kapitaal ('biodiversiteit') verankerd in Concrete Sustainability Council (CSC) richtlijnen. Andere activiteiten waren de ontwikkeling van nieuwe standaarden, de formulering van een roadmap voor emissieloos transport, en het informeren van alle betrokken partijen over verwachte vernieuwingen.

#### Toekomstige werkzaamheden

Enkele essentiële activiteiten moeten nog worden uitgevoerd. Ten eerste het bijeenbrengen van een grote groep opdrachtgevers die gezamenlijk met innovatieve marktpartijen de vernieuwing in de betonketen gaan aanjagen. De behaalde resultaten worden bij succes de standaard voor de volgers (het 'peloton') in de markt. Daarnaast wordt ingezet op het vinden van financiële middelen voor innovaties. Deze werkzaamheden zullen de komende 2-3 jaar centraal staan, met de verwachting dat ze in 2026 zijn afgerond. Hiermee komt de laatste fase in zicht: het gemeengoed maken van de vernieuwing in de betonsector en -keten.



## 7 Specifieke scope 3 doelstellingen

BAM Nederland heeft ketenanalyses uitgevoerd voor de asfalt- en betonmortelketen.

Naar aanleiding van de 2 ketenanalyses zijn voor beide ketens scope 3 doelstellingen geformuleerd.

Historisch worden er ook scope 3 doelstellingen geformuleerd voor de hoeveelheid bouw- en kantoorafval en de bouw- en kantoor afval intensiteit.

### 7.1 Scope 3 doelstellingen Asfalt

BAM Nederland neemt haar asfalt af van haar 50% deelneming AsfaltNu.

De productie van asfalt is energie-intensief. Er wordt veel aardgas<sup>4</sup> verstoekt. Bij de productie van nieuw asfalt wordt frees asfalt (asfaltgranulaat) hergebruikt. Nieuw asfalt met het toegepaste asfaltgranulaat wordt PR asfalt<sup>5</sup> genoemd. Ook wordt steenslag gebruikt wat geheel wordt teruggewonnen uit oud asfalt. Dit wordt PA-stone<sup>6</sup> genoemd.

De scope 3 doelstelling is:

- Aandeel secundaire materialen [%] > 50 %
- Aandeel warm mix asfalt (<140°C) > 15 %

De scope 3 doelstelling sluiten goed aan op de doelstellingen ten aanzien van reductie CO<sub>2</sub> en reductie gebruik primaire grondstoffen zoals die zijn geformuleerd in de Duurzaamheidsraad BAM NL.

Asfalt	2023	Doelstelling 2023
Aandeel secundaire materialen [%]	44,0 %	> 50 %
Aandeel warm mix asfalt (<140°C)	14,1	> 15 %

De verhouding primaire – secundaire materialen fluctueert erg te met de specifieke projecten die we aannemen. Er wordt gewerkt aan een roadmap met doelen voor 2023 en 2050.

### 7.2 Scope 3 doelstellingen Nul op de meter woningen

Voor de ketenanalyse zijn twee bouwmethodes onderzocht: kalkzandsteen breedplaat en warme gietbouw.

#### Kalkzandsteen breedplaat

Bij deze productiemethode bestaat 'het skelet' van de woning uit kalkzandsteenblokken en - breedplaat (verdiepings)vloeren. De kalkzandsteenblokken en breedplaatvloeren worden op locatie verlijmd. De energie benodigd voor het bouwen van het skelet is voor deze methode klein en is als verwaarloosbaar verondersteld (niet meegenomen in de CO<sub>2</sub>-emissie berekening).

---

<sup>4</sup> Er wordt onderzoek gedaan naar alternatieven voor aardgas als energiedrager; bijv. waterstof.

<sup>5</sup> PR-asfalt staat voor Partiële Recycling, mengsels waarin een deel van de grondstoffen is vervangen door asfaltgranulaat.

<sup>6</sup> PA staat voor Poreus Asphalt, het Engelse woord voor ZOAB.





### Warme gietbouw

Bij warme gietbouw wordt een tunnel geplaatst waaromheen het beton voor de wanden en vloeren wordt gestort. Hierna wordt de tunnel verwarmt door propaanbranders. Hierna worden de tunnels verwijderd en hergebruikt. Vanwege het hergebruik van de tunnels is de productie en afvalverwerking van deze tunnels niet meegenomen in de studie (verwaarloosbaar per woning).

De productiemethode (A5) Warme gietbouw zorgt voor een veel grotere (80%) CO<sub>2</sub> emissie tijdens de bouwfase dan de kalkzandsteen Breedplaat methode door het gebruik van propaan voor het verwarmen van het beton.

Een deel-doelstelling is om het verbruik van propaangas bij warme gietbouw te reduceren.

Brandstofverbruik warme gietbouw	Δ	2023	2022
Propaangas (liter)	-26,7 %	317.618	433.496

### 7.3 Scope 3 doelstellingen Bouw- en kantoorafval

De KPI's voor de hoeveelheid bouw- en kantoorafval en de bouw- en kantoorafval intensiteit zijn als volgt.

Bouw- en kantoorafval	2023	Doelstelling 2023
Bouw- en kantoorafval [ton]	16.176	≤ 11.849
Bouw- en kantoorafval intensiteit [ton/M€]	5,4	≤ 4,3

De doelstellingen voor zijn overschreven door het niet meenemen van de hoeveelheden bouw- en kantoorafval van BAM Danmark, en een per 2023 toegepaste verdeelsleutel naar bouwafval en sloopafval voor puin. Er lopen diverse initiatieven om de hoeveelheid bouw- en kantoorafval te reduceren.