



KAM

# Voortgangrapportage CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen Q2 2018

BAM Infra Nederland bv

<b>Periode</b>	Q2 2018 (cumulatief)
<b>Versie</b>	1 - Extern
<b>Datum</b>	2018-19-09
<b>Auteur</b>	M.D. Visser – KAM Specialist CSR
<b>Gecontroleerd door</b>	R. Ganzeman - Teamleider KAM Centraal
<b>Goedkeuring</b>	C.K. den Uil - Hoofd KAM BAM Infra 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	Leeswijzer	4
<b>2</b>	<b>CO<sub>2</sub>-REDUCTIEDOELSTELLINGEN 2018</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 INFRA NEDERLAND BV Q2 2018</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>RESULTATEN CO<sub>2</sub>-REDUCTIEDOELSTELLINGEN Q2 2018</b>	<b>9</b>
1.5	Conclusie	9
1.6	Toelichting CO <sub>2</sub> -emissie per scope	9
<b>5</b>	<b>TREND EN ONTWIKKELINGEN</b>	<b>10</b>
5.1	Trend 2015 - Q2 2018	10
5.2	Ontwikkelingen	11
<b>6</b>	<b>VOORTGANG KETENANALYSES</b>	<b>12</b>
6.1	Asfalt	12
6.2	Beton	14



## 1 Inleiding

Twee keer per jaar rapporteert BAM Infra Nederland bv de voortgang/resultaten van de CO<sub>2</sub>-reductie-doelstellingen, trends en ontwikkelingen, en de voortgang in een tweetal ketens. In dit document wordt de voortgang beschreven t/m Q2 2018.

BAM Infra Nederland bv stelt elk jaar een emissie inventaris op volgens ISO 14064-1. SAP BPC CSR levert hierbij de data. De emissie inventarisatie wordt jaarlijks geverifieerd door een extern verificatiebureau.

De CO<sub>2</sub>-footprint van BAM Infra Nederland over de eerste helft van 2018 is berekend conform de richtlijnen van het GreenHouse Gas protocol (GHG) met BAM-specifieke CO<sub>2</sub>-conversiefactoren.

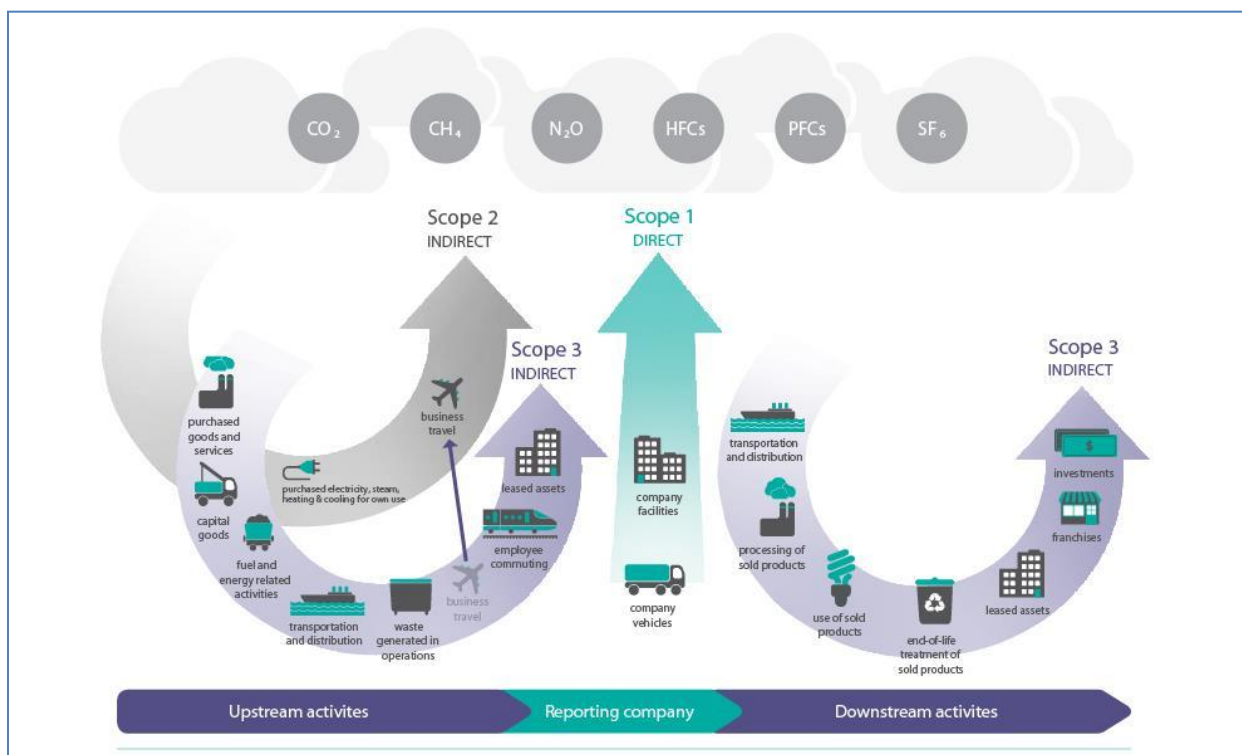
Voor de berekening van de CO<sub>2</sub>-emissies conform de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder zijn de CO<sub>2</sub>-emissiefactoren gebruikt die gepubliceerd zijn op de website [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl).

### 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.

De CO<sub>2</sub>-Prestatieladder (CPL) sluit zich aan bij deze verdeling, met 1 uitzondering. De CPL rekent 'Business Travel'/'Personenvervoer onder werktijd' (Business Travel = 'Business air Travel', 'Personal Cars for business travel' en 'Business travel via public transport') ook tot scope 2. Zie afbeelding 1.

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



De scopeverdeling voor BAM Infra Nederland bv ziet er 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

**Scope 2** - indirecte emissies: emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit die de organisatie gebruikt en zakelijk verkeer (vliegen en privéauto's).

Elektraverbruik en zakelijk verkeer

- Aangekochte elektriciteit gebruikt in kantoorgebouwen en op bouwplaatsen
- Autoritten werknemers (= gerestitueerde zakelijke km's voor privéauto's)
- Vliegereizen werknemers

**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.

Afval en woon-werkverkeer

- Kantoor- en bedrijfsafval
- Papiergebruik
- Woon-werkverkeer privéauto's

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

De cijfers in dit document zijn tot stand gekomen door de verbruiksgegevens uit SAP BPC te verwerken in een intern conversiebestand.

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

Ten opzichte van de externe voortgangsrapportage Q4 2017 zijn geen wijzigingen doorgevoerd.

Tabel 1: Wijzigingen t.o.v. vorige rapportageperiode

Categorie (SAP BPC)	Van	Naar
-	-	-

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen 2018 weergegeven. De CO<sub>2</sub>-footprint BAM Infra Nederland bv over de eerste helft van 2018 is in hoofdstuk 3 toegelicht. Hierbij wordt de CO<sub>2</sub>-emissie in totaal en per scope gepresenteerd en wordt de procentuele bijdrage aan de CO<sub>2</sub>-emissie per bron weergegeven. Ook wordt CO<sub>2</sub>-footprint uitgesplitst, verdeeld over kantoor & overhead en projecten (inclusief asfaltcentrales). Verder is de CO<sub>2</sub>-emissie bij projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel benoemd.



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 2014 - Q2 2018 en ontwikkelingen komen in hoofdstuk 5 aan de orde. Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 de betrokkenheid van BAM Infra Nederland bv bij ontwikkelingen in de asfalt- en betonketen beschreven.



## 2 CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen 2018

BAM Infra Nederland bv 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.

### 2.1 Bedrijfsdoelstellingen

Er is voor gekozen om voor 2018 zowel een absolute als een relatieve doelstelling per scope te bepalen. De relatieve doelstellingen worden om strategische redenen alleen intern gerapporteerd.

#### **Procentuele CO<sub>2</sub>-doelstellingen**

In 2015 is als gevolg van optimalisatie van werkplekbezetting en processen een forse CO<sub>2</sub>-reductie gerealiseerd. Met dit als gegeven is voor de periode 2016 - 2020 de reductiedoelstelling per scope vastgesteld op -0,5% per jaar.

#### **Absolute CO<sub>2</sub>-doelstellingen**

De absolute doelstellingen per scope zijn als volgt:

- Scope 1: De CO<sub>2</sub>-uitstoot, als gevolg van brandstof- en gasverbruik bedraagt 65,4 Kton
- Scope 2: De CO<sub>2</sub>-uitstoot als gevolg van elektraverbruik bedraagt 0,995 Kton
- Scope 3: De CO<sub>2</sub>-uitstoot als gevolg van kantoor en bedrijfsafval bedraagt 4,98 Kton

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

In de verslagperiode is er op 1 project met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningvoordeel een specifieke CO<sub>2</sub>-reductiedoelstelling vastgesteld. Het gaat om het project Groot onderhoud aan de provinciale weg N211, 'De N221 geeft Energie'. Binnen het project worden 21 innovaties toegepast die bijdragen aan minimaal 50% energiebesparing ten opzichte van conventionele maatregelen en een CO<sub>2</sub>-uitstootreductie met 10 ton CO<sub>2</sub> per jaar.

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 Infra Nederland bv Q2 2018

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

In de voortgangsrapportage verdeelt BAM Infra Nederland bv 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 + zakelijk verkeer (vliegreizen en km's privéauto's)
- Scope 3: kantoor- en bedrijfsafval, papier en woon-werkverkeer privéauto's

In onderstaande tabel is de CO<sub>2</sub>-emissie [ton CO<sub>2</sub>] in 2018 per scope weergegeven.

Tabel 2: CO<sub>2</sub>-emissie [Kton CO<sub>2</sub>] per scope

Scope 1	26.922
Scope 2	489
Scope 3	2.122
<b>CO<sub>2</sub>-emissie totaal</b>	<b>29.533</b>

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

In tabel 3 de CO<sub>2</sub>-footprint uitgesplitst, verdeeld over kantoor & overhead en projecten (inclusief asfaltcentrales).

Tabel 3: CO<sub>2</sub>-footprint BAM Infra Nederland bv

Kantoor & overhead	CO <sub>2</sub> -emissie [ton]
<u>Scope 1</u> : brandstof- en gasverbruik	5.380
<u>Scope 2</u> : elektraverbruik + zakelijk verkeer (vliegreizen en km's privéauto's)	397
<u>Scope 3</u> : kantoor- en bedrijfsafval, papier en woon-werkverkeer privéauto's	1.440
<b>Totaal Kantoor en overhead</b>	<b>7.217</b>
<b>Projecten (inclusief asfaltcentrales, exclusief projecten met gunningvoordeel)</b>	
<u>Scope 1</u> : brandstof- en gasverbruik	16.481
<u>Scope 2</u> : elektraverbruik + zakelijk verkeer (vliegreizen en km's privéauto's)	0
<u>Scope 3</u> : kantoor- en bedrijfsafval, papier en woon-werkverkeer privéauto's	286
<b>Totaal Projecten (inclusief asfaltcentrales)</b>	<b>16.767</b>
<b>Uitgevoerde projecten met CO<sub>2</sub>-gunningvoordeel</b>	
<u>Scope 1</u> : brandstof- en gasverbruik	5.061
<u>Scope 2</u> : elektraverbruik + zakelijk verkeer (vliegreizen en km's privéauto's)	92
<u>Scope 3</u> : kantoor- en bedrijfsafval, papier en woon-werkverkeer privéauto's	399
<b>Totaal uitgevoerde projecten met CO<sub>2</sub>-gunningvoordeel</b>	<b>5.552</b>
<b>Totaal BAM Infra Nederland bv 2018 Q2 [ton CO<sub>2</sub>]</b>	<b>29.536</b>



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

In de verslagperiode is er ten bate van 12 projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel omzet geboekt. Voor de bepaling van het aantal projecten met CO<sub>2</sub>-gerelateerd gunningsvoordeel is de grens gelegd bij de projecten met een omzet > 1,3 M € in de periode Q1-Q2 2018.

De aan deze projecten toegerekende CO<sub>2</sub>-emissie bedraagt 5.552,1 ton CO<sub>2</sub>.





## 4 Resultaten CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen Q2 2018

### 1.5 Conclusie

De CO<sub>2</sub>-emissie van BAM Infra Nederland bv in Q2 2018 is licht gestegen t.o.v. die van Q2 2017.

In onderstaande tabel wordt de gerealiseerde emissie per scope en in totaal weergegeven in Q2 2017, 2017, Q2 2018, en het plan 2018.

Tabel 4: CO<sub>2</sub>-emissie [ton] per scope

	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Totaal
<b>2017 Q2</b>	26.849	218	823	<b>27.890</b>
<b>2017</b>	60.381	936	4.552	<b>65.896</b>
<b>2018 Q2</b>	26.922	489	2.125	<b>29.536</b>
<b>2018 Plan</b>	65.400	995	4.980	<b>71.375</b>

### 1.6 Toelichting CO<sub>2</sub>-emissie per scope

In **scope 1** is in Q2 2018 26.922 ton CO<sub>2</sub> geëmitteerd.

T.o.v. Q2 2017 (26.849 ton) is dit een minieme toename van 0,3%.

De volgende lichte interne verschuivingen zijn opgetreden:

- Afname gasverbruik van kantoren, bouwplaatsen en asfaltcentrales
- Afname dieselverbruik van leaseauto's
- Toename dieselverbruik busjes
- Toename verbruik van rode diesel op project OpenIJ
- Toename (berekend) verbruik van grijze elektriciteit op de bouwplaatsen (o.b.v. verhouding BIS- niet-BIS)

In **scope 2** is in Q2 2018 489 ton CO<sub>2</sub> geëmitteerd. T.o.v. Q2 2017 (218 ton) is dit een stijging van 124%.

Dit verschil is te verklaren door een lichte stijging en reclassificatie (van scope 1 naar scope 2) van zakelijke kilometers van privéauto's.

In **scope 3** is in Q2 2018 2.125 ton CO<sub>2</sub> geëmitteerd. T.o.v. Q2 2017 (823 ton) is dit een stijging van 158%.

Dit verschil is te verklaren door een lichte stijging en reclassificatie (van scope 1 naar scope 3) van de kilometers woon-werkverkeer van privéauto's, en een toename van sloopafval (sloop op grote werken en freesafval), kantoor- en bouwafval.



## 5 Trend en ontwikkelingen

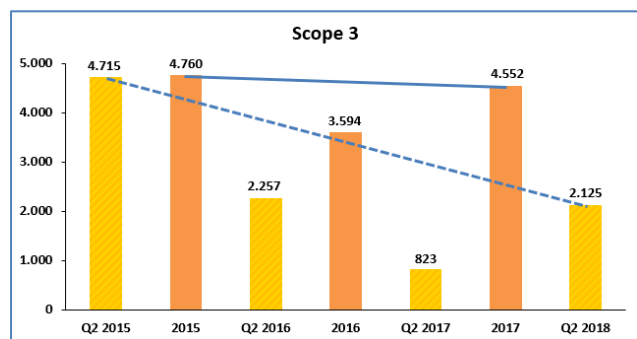
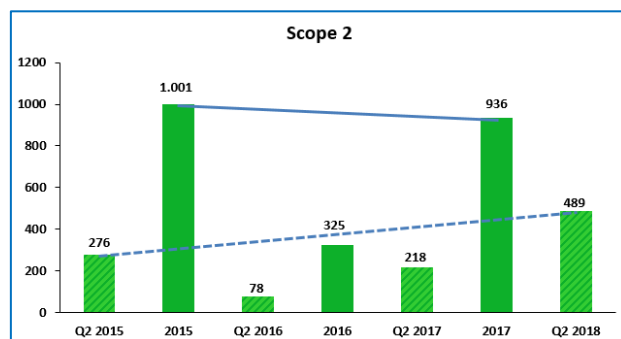
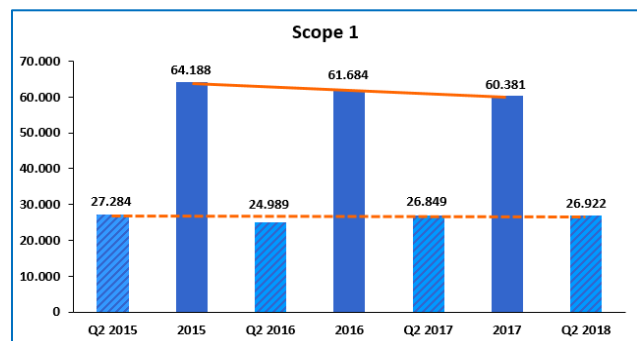
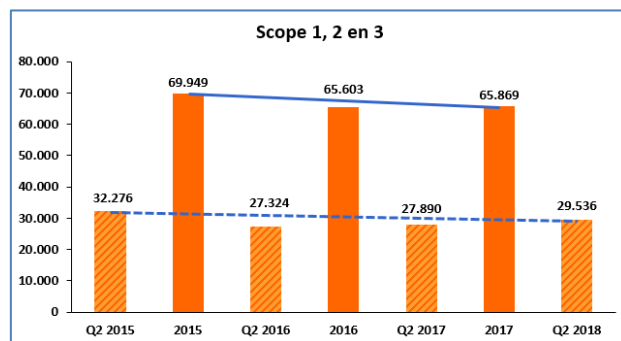
### 5.1 Trend 2015 - Q2 2018

In tabel 5 wordt de ontwikkeling van de CO<sub>2</sub>-emissie weergegeven voor de periode 2015 - Q2 2018.

Tabel 5: CO<sub>2</sub>-emissie [ton] per scope 2015 - Q2 2018

	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Totaal
<b>2015</b>	64.188	1.001	4.760	<b>69.949</b>
<b>Q2 2016</b>	24.989	78	2.257	<b>27.324</b>
<b>2016</b>	61.684	325	3.594	<b>65.603</b>
<b>Q2 2017</b>	26.849	218	823	<b>27.890</b>
<b>2017</b>	60.381	936	4.552	<b>65.896</b>
<b>Q2 2018</b>	26.922	489	2.125	<b>29.536</b>

In onderstaande grafieken zijn trendlijnen op de Q2 en Q4 data toegevoegd om de richting van de ontwikkeling aan te geven. Uit de grafieken is een lichte, maar gestage daling van de totale CO<sub>2</sub>-emissie op te maken. Voor scope 1, de grootste categorie, is deze daling ook zichtbaar. Voor scope 2 en 3 zijn de grafieken grilliger; scope 2 is redelijk stabiel, terwijl scope 3 een lichte een daling laat zien.



## 5.2 Ontwikkelingen

Actieve betrokkenheid in initiatieven zoals bijvoorbeeld de Green Deal Het Nieuwe Draaien, Green Deal Duurzaam GWW, het aankomende Klimaatakkoord, de Bouwagenda, het Betonakkoord, Platform CB'23, en de Zero Waste Coalition, leveren een belangrijke bijdrage aan de ambitie van BAM om samen met opdrachtgevers en ketenpartners onderscheidend te zijn in het creëren van waardevolle oplossingen voor de maatschappij.

Voor de periode 2016 - 2020 zijn binnen de BAM-brede Strategische Agenda ambitieuze doelstellingen opgenomen op het gebied van 'Climate Positive', 'Resource Positive' en 'People Positive (met het werkprogramma Enhancing Lives)'. Deze doelstellingen zijn worden vertaald in 14 concrete werkpakketten. In het Operationeel Plan (OP) 2019 van BAM Infra zullen doelstellingen en acties gekoppeld aan de werkpakketten.



## 6 Voortgang ketenanalyses

Onderstaand wordt de betrokkenheid van BAM Infra Nederland bv in ontwikkelingen in de asfalt- en betonketen beschreven.

### 6.1 Asfalt

#### Asfaltkwaliteitsloket

Op 5 maart 2018 is het door TNO geïnitieerde online [Asfaltkwaliteitsloket](#) ondergebracht bij kennisplatform CROW. Aan dit digitale loket kunnen innovatieve asfaltproducten worden aangeboden ter validatie van hun eigenschappen.

#### *Aanleiding en betrokkenheid BAM Infra*

Het loket is tot stand gekomen na contacten van experts van TNO en BAM Infra NL tot stand gekomen. BAM Infra NL gaf hierbij aan dat wegbeheerders zoals Rijkswaterstaat, provincies en gemeenten, koudwatervrees hebben bij de acceptatie van nieuwe asfaltproducten. Bedrijven die een innovatief asfaltmengsel hebben ontwikkeld, bij wegbeheerders vaak een zware procedure doorlopen om het product goedgekeurd te krijgen. TNO en BAM besloten daarom samenwerking tussen wegbeheerders, asfaltproducenten en wegenbouwers te organiseren. Het opgezette loket bestaat uit onafhankelijk deskundigen<sup>1</sup> uit wetenschap, bedrijven en overheden. De opdrachtgevers in de wegenbouw hebben nu toegezegd de beoordeling van een nieuw product door het loket te accepteren.

BAM Infra NL levert een bijdrage aan de Asfalt-Impuls. Zij heeft uitgesproken achter de doelstellingen van het loket te staan.

#### Virtuele asfaltcentrale

BAM Infra NL is vertegenwoordigd in de Vakgroep Bitumineuze Werken (VBW). Zij onderschrijft de ambitie om de asfaltbranche duurzamer<sup>2</sup> en milieuvriendelijker te maken. De VBW heeft een instrument ontwikkeld waarmee de specifieke MKI-waarde (Milieu Kosten Indicator) van het productieproces wordt bepaald. Elke asfaltcentrale kan daarmee de milieubelasting van de geproduceerde asfaltmengsels inzichtelijk maken op een eenduidige, uniforme wijze die voldoet aan de vigerende bepalingsmethodieken.

---

<sup>1</sup> De onafhankelijke experts van het loket zijn afkomstig van onder meer TNO, TU Delft, Rijkswaterstaat, gemeente Rotterdam en advies-, ingenieurs- en certificatiebureaus. In de stuurgroep, onder voorzitterschap van TNO, zitten vertegenwoordigers van de gemeente Amsterdam, provincie Overijssel, KWS, Rijkswaterstaat en BAM Infra NL.

<sup>2</sup> Jaarlijks wordt er een flink volume aan asfaltproducten geproduceerd en verwerkt (in 2017 ruim 8 miljoen ton). Daarbij worden grote hoeveelheden grondstoffen ingezet, veel energie verbruikt en de nodige CO<sub>2</sub> uitgestoten tijdens het productie- en verwerkingsproces.



Daarnaast is een virtuele asfaltcentrale gecreëerd die voor 17 veel gebruikte mengsels een waarde bepaalt. Deze kan als referentiewaarde worden gehanteerd door opdrachtgevers. Deze virtuele asfaltcentrale wordt beheerd door de VBW en kan ook worden benut om voor extra mengsels een onafhankelijk indicatie van de MKI te bepalen.

#### Standaardisering proces frezen oud asfalt

Het verwijderen van asfalt wordt steeds belangrijker omdat we dit duurzaam kunnen hergebruiken. BAM Infra Regionaal en BAM Infra Asfalt hebben het proces van verwijderen, oftewel frezen, van oud asfalt gestandaardiseerd.

#### *Van afvalstof naar bouwstof*

Wanneer gefreesd asfalt bij de asfaltcentrales binnen komt zijn het afvalstoffen. In de centrales worden er bouwstoffen van gemaakt. Om landelijk te kunnen inschatten wanneer er oud asfalt vrijkomt en om welke hoeveelheden het gaat, is het gehele proces opgenomen in het asfaltplanningsysteem (APS). Dankzij het nieuwe proces is het mogelijk om de verwerking van oud asfalt beter te kunnen calculeren en plannen. Ook zorgt het voor minder faalkosten op projecten en in de asfaltcentrales.

#### Groen licht voor Asfaltimpuls

Op 21 maart 2018 heeft de Stuurgroep Asfalt-Impuls groen licht gegeven om met een aantal projecten uit het Plan van Aanpak aan de slag te gaan. Het gaat hierbij om de projecten zoals genoemd in het [Plan van Aanpak Asfalt-Impuls](#):

- Aantoonbaar duurzaam asfalt
- Hightech = Lowcost
- Kwaliteitsborging
- Asfalt in contracten
- Levensduurvoorspellings Asfalt Model (LAM)
- Asfaltkwaliteitsloket

Naast het starten van de projecten is door de Stuurgroep ook groen licht gegeven voor het inrichten van het Programmabureau Asfalt-Impuls. Het Programmabureau is bij ons ondergebracht. Het Programmabureau zal onder andere zorgen voor de financiële begeleiding van de projecten en de communicatie rondom Asfalt-Impuls.



## 6.2 Beton

### Betonakkoord getekend

Op 10 juli 2018 is het Betonakkoord ondertekend. Producenten, opdrachtgevers en aannemers hebben hierin afspraken gemaakt om intensief samen te werken aan duurzaamheid. De belangrijkste afspraken in het Betonakkoord zijn samenwerking en transparantie in de keten, het laten groeien van de vraag naar 'groen beton' door duurzaamheidscriteria op te nemen in aanbestedingen, 100% hoogwaardig hergebruik van betonafval in 2030 en in dat jaar ook een vermindering van minstens 30% CO<sub>2</sub>-uitstoot ten opzichte van 1990. Dat is het minimum, de intentie voor CO<sub>2</sub>-reductie volgt het regeerakkoord: -49% in 2030.

BAM Infra Nederland is actief betrokken geweest bij het schrijven van het akkoord en is vertegenwoordigd in de Stuurgroep Betonakkoord. Marinus Schimmel, directeur van BAM Infra Nederland: "Duurzaamheid en circulaire toepassing van materialen zijn al jaren kernwaarden binnen ons bedrijf. Als zich dan de mogelijkheid voordoet om met de hele keten zulke grote stappen te zetten, dan is dat erg krachtig."

### Verlagen CO<sub>2</sub> impact beton

Alle werkmaatschappijen van BAM Groep werken gecoördineerd samen om de scope 3 emissies in kaart te brengen, en mogelijkheden te onderzoeken om deze emissies in de ketens te reduceren. Zij worden hierbij ondersteund door Carbon Trust.

Beton behoort tot de top 3 van ingekochte materialen. BAM Infra Nederland heeft het initiatief genomen om met de top 5 betonleveranciers in gesprek te komen over de mogelijkheden om de CO<sub>2</sub>-impact van beton te verlagen. De materiaaldeskundige Beton van BAM Infra Nederland is hierbij betrokken.

### Symposium 3D-betonprinten

Op 22 juni heeft de TU Eindhoven een symposium over de 3D-betonprinten georganiseerd. Hierbij zijn de laatste technologische ontwikkelingen getoond en zijn de uitdagingen van het 3D-printen aan de orde gekomen. BAM Infra Nederland heeft een presentatie verzorgd.

