

Voortgangsrapportage Co2 Prestatie #04

Documentnummer

BAAK-UI-O-ALGM-VGM-00004

Revisie

1.0 d.d. 31-03-2021

Toelichting bij deze revisie

Eerste uitgave

Auteur

René Theunissen

Controleur

-

AutorisatorBert Ariën **Team**

TM 000

Object

SBS 000001

Activiteittype

ATY 0000

Projectfase

Uitvoering

Werkpakket

-

Segment

S 000

CO₂ emissie BAAK

Voor het project Blankenburgverbinding is door de bouwcombinatie BAAK Blankenburg-Verbinding B.V. de verwachte CO₂ emissie van de bouwfase geïnventariseerd. Hiertoe zijn de activiteiten waarbij de grootste CO₂ emissie plaatsvindt, in kaart gebracht. Dit heeft geresulteerd in de volgende onderdelen:

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Damwanden en combiwanden | 6. Ketenterreinen |
| 2. Palen en ankers | 7. Betoncentrales op het werk |
| 3. Baggeren | 8. Torenkranen |
| 4. Grondverzet | 9. Inzet materieel diversen klein werk |
| 5. Asfalteren | 10. Overig |

De CO₂-emissie wordt uitgesplitst naar scope 1, scope 2 en scope 3 emissies. Zie het info-blok hieronder voor de definitie van de verschillende scopes.

Scope-indeling**Scope 1 emissies of directe emissies**

Scope 1 emissies, of directe emissies, zijn emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn van of gecontroleerd worden door de organisatie, zoals emissies door eigen gasgebruik (in bijv. gasboilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark.

Scope 2 emissies of indirecte emissies

Scope 2 of indirecte emissies, zijn emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit, warmte en koeling en stoom in installaties die niet tot de eigen onderneming behoren, doch die door de organisatie worden gebruikt, zoals bijvoorbeeld de emissies die vrijkomen bij het opwekken van elektriciteit in centrales.

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies

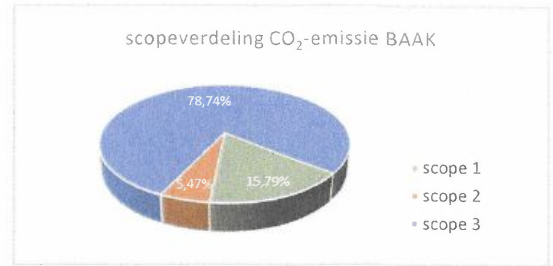
Scope 3 emissies of overige indirecte emissies, zijn emissies die ontstaan als gevolg van activiteiten die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van de organisatie zijn noch beheerd worden door de organisatie. Voorbeelden zijn emissies die voortkomen uit de productie van ingekochte materialen (downstream) die de organisatie aangeboden/verkochte werk, project, dienst of levering (downstream).

BAAK

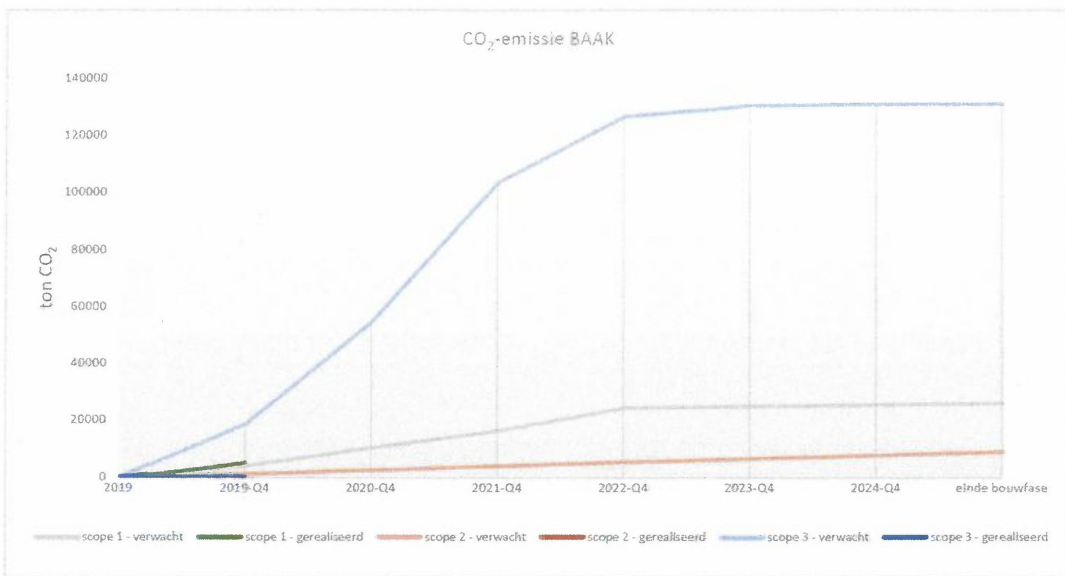
Ter informatie

organisatie maar
satie.
ruik van het door

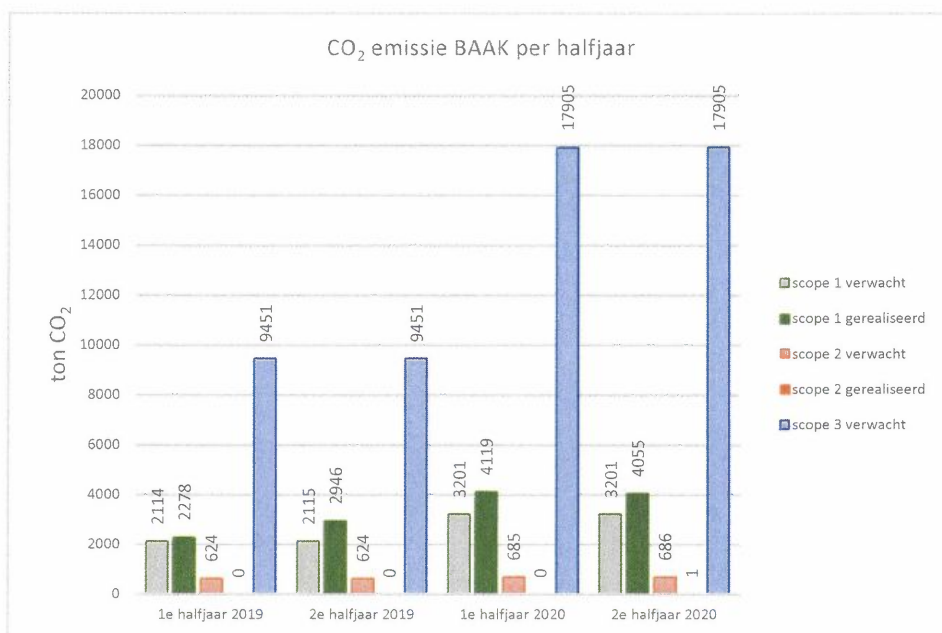
Voor de voornoemde tien onderdelen is berekend dat aan het einde van de bouwfase 35.350 ton CO₂ door scope 1 en scope 2 emissiebronnen (respectievelijk directe en indirecte emissies door BAAK) is uitgestoten. Voor scope 3 (emissies door onderaannemers en leveranciers) is een emissie van 130.200 ton CO₂ berekend. Dit betreft dan emissies bij bijvoorbeeld productie en transport van damwanden, buispalen, asfalt, beton, profielstaal en betonstaal.



In de grafiek "CO₂-emissie BAAK" is zichtbaar hoe de CO₂-emissie zich door de bouwphase heen opbouwt. Tevens is de gerealiseerde CO₂-emissie voor scope 1 en 2 weergegeven. De gerealiseerde CO₂-emissie scope 2 bedraagt nul, aangezien deze volledig bestaat uit elektriciteitsverbruik van groene stroom (Nederlandse wind). Voor scope 3 zijn nog niet voldoende gegevens beschikbaar om een reëel beeld te vormen.



In het staafdiagram is de CO₂-emissie door BAAK zelf (scope 1 en scope 2) opgenomen. In het eerste halfjaar van 2019 werd nog een reductie gerealiseerd van 16,8%. In het tweede halfjaar ligt de CO₂-emissie hoger dan de verwachting, met een toename van 7,6%. In het eerste halfjaar van 2020 is wederom meer CO₂ uitgestoten dan de verwachting; 6% meer.



Voor de hele projectduur geldt dat tot en met juli 2020 9.343 ton CO₂ aan scope 1 en 2 emissies is uitgestoten. Per saldo komt dit toch nog neer op een minimale reductie van 0,21% ten opzichte van de verwachte CO₂-emissie (9.363 ton). Voor scope 1 vindt meer CO₂-emissie plaats dan de verwachting. De emissie door propaanverbruik (313 ton) ligt iets hoger dan de verwachte emissie (264 ton). Er was 7.342 ton CO₂ emissie verwacht door dieserverbruik. In werkelijkheid is door BAAK tot en met juli 2020 al 2.948.168 liter diesel verbruikt, wat gelijkstaat voor een CO₂-emissie van 9.523 ton.

De uitvoering van werkzaamheden verloopt nagenoeg conform planning, dus het hogere dieserverbruik wordt niet veroorzaakt door het eerder uitvoeren van geplande bouwactiviteiten. In ieder geval is een (groot) deel van het hogere dieserverbruik toe te schrijven aan extra werkzaamheden als gevolg van "Wijzigingen Opdrachtgever". Momenteel wordt nog gewerkt aan de inventarisatie van de impact van deze wijzigingen op het dieserverbruik en de daaraan gekoppelde CO₂-emissie.

Propaan wordt uitsluitend gebruikt om de bouwketen te verwarmen. Het gemiddelde propaanverbruik is ingeschat op zo'n 51.000 liter per halfjaar (88 ton CO₂). In 2019 bleef het propaanverbruik daar met 49.300 en 45.000 liter iets onder. Zoals in de voorgaande rapportage verwoord, is in het eerste halfjaar van 2020 echter 85.000 liter propaan "verbruikt", voornamelijk in de eerste drie maanden. In het tweede halfjaar is 50.587 liter propaan verbruikt, wat weer voldoet aan de verwachtingen. De reden van de uitschieter in het eerste drie maanden van 2020 is niet achterhaald.

Tot en met 2020 was een CO₂-emissie van 13.250 ton verwacht (10.631 ton voor scope 1 en 2.619 ton voor scope 2). In de praktijk is 13.340 ton CO₂ door scope 1 activiteiten uitgestoten. Voor scope 2 is de emissie nul, doordat gebruik wordt gemaakt van Groene Stroom (Nederlandse wind). Dat de werkelijke CO₂-emissie per saldo ongeveer gelijk is aan de verwachting, is dus volledig te danken aan het gebruik van Groene Stroom.

Voor scope 3 zijn nog niet voldoende gegevens beschikbaar om een realistische emissie te rapporteren. Hiervoor is in het staafdiagram dan ook alleen de verwachte emissie weergegeven.

CO₂ reducerende maatregelen

Gebruik groene stroom

In het CO₂-reductieplan is het gebruik van groene stroom als één van de CO₂-reducerende maatregelen opgenomen. Het gebruik van groene stroom kan uiteindelijk een reductie van 5,47% opleveren. BAAK heeft er voor gekozen deze CO₂-reducerende maatregel door te voeren. Alle stroom die BAAK gebruikt, is Groene Stroom (Nederlandse wind). Op basis van het stroomverbruik in de tweede helft van 2020 (3.071.598 kWh) bespaart BAAK hiermee in dit halfjaar 1.708 ton CO₂-uitstoot. Vanaf start project (2019) is nu 5.924.433 kWh stroom gebruikt, oftewel een vermeden emissie van 3.385 ton CO₂.

Elektrisch vervoer Voskamp

In december 2019 is Voskamp Groep gestart met de levering van bestellingen door BAAK middels elektrisch vervoer. In 2019 zijn voor BAAK 689 elektrische vervoerskilometers afgelegd. Voskamp laadt de accu op met Groene stroom van Nederlandse oorsprong. Dit betekent dat conform emissiefactoren.nl geen CO₂-emissie berekend hoeft te worden. Op CO₂emissiefactoren.nl staat geen emissie vermeld voor een "bestelwagen, diesel". De vermeden CO₂-emissie wordt daarom berekend met de CO₂-emissie voor een vergelijkbaar transportmiddel: *Auto, Diesel, Gewichtsklasse Groot 0,209 kg CO₂/km*

In het eerste halfjaar van 2020 is door interne omstandigheden bij Voskamp nauwelijks elektrisch gereden. In het tweede halfjaar van 2020 zijn voor BAAK 3.349 elektrische vervoerskilometers afgelegd. Bij transport met een standaard bestelwagen zou hierbij, conform CO₂emissiefactoren.nl, een CO₂-emissie van 699,9 kg zijn gerealiseerd. In de onderstaande tabel is het totaaloverzicht van elektrisch transport door Voskamp voor BAAK weergegeven.

periode (halfjaar)	2019-2	2020-1	2020-2	TOTAAL
afstand (km)	689	nihil	3.349	4.038
vermeden emissie (kg CO ₂)	144,0	0,0	699,9	843,9