

Verantwoording CO₂ reductiedoelstellingen tot en met juni 2020



Het vermenigvuldigen van deze documentatie en/of het vertrekken van gegevens aan derden in welke vorm dan ook is te allen tijde verboden, tenzij hiervoor schriftelijk toestemming is verkregen van de directie, directievertegenwoordiger of KVGM manager van BGA Harlingen B.V.



Voortgangsrapportage Evaluatie Doelstellingen energiereductie

Evaluatie Doelstellingen energiereductie tot en met juni 2021

- 1.1 Bewustwording medewerkers: In de verschillende overleggen wordt CO2 besproken. Daarnaast wordt er in toolboxmeetings en nieuwsbrieven aandacht aan besteed. Het blijft een doorlopend proces.
- 1.2 Brandstofverbruik: Er zijn reeds verschillende wagens aangeschaft met een zogenaamd Blue Label. De gemiddelde uitstoot per km is met bijna 30 gram/km afgenomen ten opzichte van 2009 gerekend voor zowel personenwagens als busjes
- 1.3 Brandstofverbruik: Onderzoek naar gebruik van alternatieve brandstof wordt dit jaar opgestart. Vanuit het keteninitiatief is GTL onderzocht voor brandstof op de schepen. Dit heeft niet het gewenste resultaat opgeleverd. Onderzoek naar HVO gaat verder.
- 1.4 Zie 1.3
- 1.5 Brandstofverbruik: We trachten de medewerkers zoveel mogelijk samen naar een project te laten gaan. In de praktijk is dit helaas niet altijd mogelijk.
- 1.6 Brandstofverbruik machines: We proberen door voorlichting de machinisten er van bewust te laten worden dat het niet nodig is om de machines continu stationair te laten draaien.
- 2.1 Brandstofverbruik: Vervanging van machines door nieuwere en zuiniger machines is een doorlopend proces. Er komt meer inzicht in het verbruik per draaiuur.
- 2.2 Aardgasverbruik: Het verbruik heeft mede te maken met de buitentemperatuur. We proberen echter iedereen ervan bewust te laten zijn dat bij het verlaten van het kantoor aan het eind van de dag, de thermostaat best enige graden naar beneden kan. Het gasverbruik is iets toegenomen door meer drukte in de staal- en restauratiehal.
- 2.3 Elektriciteitsverbruik: Er heeft onderzoek plaatsgevonden naar de verschillende soorten groene stroom. Er is besloten met Waddenstroom een overeenkomst aan te gaan met betrekking tot levering van windenergie. In de eerste helft van 2021 is het stroomverbruik afgenomen ten opzichte van dezelfde periode in 2020.
- 2.4 Elektriciteitsverbruik: Het onderzoek naar het gebruik van zonnepanelen is uitgevoerd. Door nieuwe technieken wordt het wel aantrekkelijker om de investering te overwegen. De zonnepanelen zijn geplaatst in 2020 en 2021
- 2.5 Bewustwording medewerkers: Dit blijft een proces wat doorlopend is en continu onze aandacht vergt. Middels een bericht in de nieuwsbrief en de toolboxmeetings proberen we de medewerkers steeds bewuster te maken.
- 2.6 Elektriciteitsverbruik: Er zijn geen airco's vervangen in 2020.
- 2.7 Bewustwording medewerkers: zie 2.3

Om zaken met betrekking tot verbruik beter inzichtelijk te maken worden de adviezen vanuit de interne energie audit opgevolgd. De volgende KPI/EPI zijn in 2013 ingevoerd en worden nog steeds gebruikt:

- Voor de kantoren en gebouwen:
 - o Electra verbruik per medewerker;
 - o Gasverbruik per medewerker.
- Voor het wagenpark:
 - o Overzicht gemiddelde CO2 uitstoot per auto.

Reductiedoelstellingen en voortgang reductieprogramma

Voor de periode 2018-2023 wordt getracht de CO₂ emissie te verminderen met 5% ten opzichte van het basisjaar 2016. Deze vermindering dient geheel gerealiseerd te worden in de scope 1 emissie. De scope 2 emissie waar wij zelf invloed op hebben is immers al 0. In de scope 2 emissie zijn nu alleen de zakelijke kilometers in privé auto's van toepassing.

Om de doelstelling te kunnen bewaken en analyseren is deze gerelateerd aan het aantal ton emissie ten opzichte van het aantal FTE.

De doelstelling is per bedrijf als volgt uitgewerkt in absolute getallen:

Geheel 2016	Uitstoot CO ₂ [ton]		
Bedrijf	Scope 1	Scope 2	Totaal
De Boer & De Groot cw	591	37	629
De Boer & De Groot bb	54	0	54
Adonin	12	3	15
BGA totaal	657	40	697

Doelstelling in 2023	Uitstoot CO ₂ [ton]		
Bedrijf	Scope 1	Scope 2	Totaal
De Boer & De Groot cw	561	36	599
De Boer & De Groot bb	51	0	51
Adonin	11	0	11
BGA totaal	623	40	663

Verloop emissie per jaar	Uitstoot CO ₂ [ton]								
	2009	2014	06-2015	07-2016	07-2017	07-2018	07-2019	07-2020	07-2021
Bedrijf									
De Boer en De Groot	411	405	259	289	354	368	421	451	480
Schuurmans Betonbouw	58	50	23	30	19	9	0	0	0
Adonin	20	13	8	8	7	8	5	8	9
BGA Totaal	489	468	290	327	380	394	427	459	489

Ten opzichte van het eerste halfjaar 2016 heeft er in het eerste halfjaar van 2021 een stijging van de CO₂ emissie plaatsgevonden binnen de gehele organisatie. Als de cijfers van de eerste helft 2021 worden doorgerekend naar een volledig jaar, dan vindt er een stijging plaats van ongeveer 300 ton. Dit zit boven de doelstelling voor 2023. Deze stijging wordt veroorzaakt door de gestegen zakelijke kilometers en het brandstofverbruik op de projectlocaties. Door deze groei is de organisatie ten opzichte van 2016 ook gegroeid met 41 medewerkers, wat zijn weerslag ook heeft op de CO₂ emissie.



Scope 3

BGA Harlingen streven ernaar om in 2023 een 3% lagere CO2 uitstoot per geïnstalleerde kubieke meter beton te realiseren. Om dit te realiseren is het volgende plan van aanpak opgesteld:

Nr.	Doel	Inspanningen	Door	Gereed
1.	Overleg met betonleveranciers om meer en beter inzicht in de CO2 emissie tijdens de productie te krijgen	Contact opnemen met toeleveranciers	SH	Q1- 2020
2.	Opdrachtgevers voorlichten over de CO2 emissie bij de verschillende soorten beton	Overleg met opdrachtgevers	WvB	Q4-2020
3.	Per project resultaten bijhouden om nauwkeuriger inzicht te krijgen	Formulier opstellen en gegevens bijhouden	SH / PL	Q3-2020

1. Er heeft informeel overleg plaats gevonden met enkele betonleveranciers. Hieruit blijkt dat er binnen de branche al hard gewerkt wordt om de CO2 emissie te verlagen. Veel leveranciers zijn in het bezit van het Beton Bewust Keurmerk. Vanuit de branche is afgesproken dat alle deelnemers per 1-1-2015 een CO2 profiel en hergebruik bepalen.

Vanuit het Beton Bewust keurmerk zijn de volgende gegevens over 2017-2018 bekend gemaakt:

Daling CO2 emissie met 4%

De totale CO2 emissie per geproduceerde kubieke meter betonmortel is in 2017 berekend op 153 kg t.o.v. 160 kg in 2012. Een daling van ruim 4%.

Daling CO2 emissie door meer CEM III/B

Het verbruik van CEM-III/B als klinkerarm cement is toegenomen van 226 kg/m³ in 2012 naar 242 kg/m³ in 2017. Dit is een stijging van 7%. Het gebruik van vliegashoudend cement is afgenomen. Het gebruik van CEM I is afgenomen.

2. Bij projecten die worden aanbesteed wordt vaak een specifieke betonsoort voorgeschreven. Hier hebben wij weinig invloed op. Daar waar we de mogelijkheid krijgen om zelf middels D&C de materiaalsoorten te bepalen, gaan we zeker voor de mogelijkheid om beton te gebruiken waarbij de productie minder CO2 vrijkomt. Zie ook rapport van CE Delft en brochure Cement Beton CO2
3. Voor een project in Coevorden zijn de gegevens voor het prefab maken van een spoortunnel en een duiker via de leverancier opgevraagd.

Emissiefactor elektra 0,526 kg CO2 / kWh

Hoeveelheid beton: 4067 m³

Elektraverbruik: 524,8 kWh

Totale CO₂ emissie voor het maken van de duiker en spoortunnel:

$524,8 \times 0,526 = 276$ kg CO₂ emissie voor elektra

Voor productie: $4067 \times 153 = 622.251$ kg/m³ CO₂ emissie

Door het prefab laten maken van de elementen zijn er 4 transportbewegingen geweest. Indien het beton op locatie gestort zou worden zouden er minimaal 400 vrachten gebracht moeten worden. Van en naar de dichtstbijzijnde betoncentrale is in totaal 18 km.

In totaal zouden er dan $400 \times 18 = 7200$ km gereden worden. Dit komt overeen met een CO₂ emissie van $7200 \times 0,115$ kg CO₂ / km = 828 kg CO₂

Het transport van de prefab delen bedroeg $4 \times 360 = 1440$ km. Dit geeft een CO₂ emissie van $1440 \times 0,115$ kg CO₂ / km = 165,6. Dit geeft een besparing van 662,4 kg CO₂



Het doel is om in 2020 voor een zelfde soort betonwerk de gegevens weer bij te houden om tot een goed vergelijk te komen en de voortgang van de doelstelling vast te stellen.

Om goed inzicht te verkrijgen, gaan voor dit project de volgende gegevens bijgehouden worden:

- Verbruik Elektra ten behoeve van productie beton
- Soort cement gebruikt voor de productie van beton inclusief hoeveelheid
- Transport kilometers per as
- Verbruik betonpomp

Het werk waarop dit wordt bijgehouden is in uitvoering en wordt medio 2021 opgeleverd

Gezien de besparingen die door Beton Bewust zijn doorgegeven en de keuze binnen De Boer en De Groot om bij steeds meer projecten gebruik te maken van prefab betonelementen geeft voldoende vertrouwen dat de doelstelling behaald wordt voor eind 2023.