



CO<sub>2</sub>-Rapportage 2019  
Januari t/m December

Aann. bedr. H. van Haarst B.V.  
Kanaalstraat 329 Enschede

Het vermenigvuldigen van deze documentatie en/of verstrekken van gegevens aan derden in welke vorm dan ook is ten allen tijde verboden, tenzij hiervoor schriftelijk toestemming is verkregen van de directie of KAM-coördinator van Van Haarst.

Enschede, januari 2020

*Auteur(s):*  
M. Schutte.

Versie: 0.3.

Geaccordeerd door:

M. Schutte.  
KAM- coördinator

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'MS', is placed below the text identifying M. Schutte as the KAM-coördinator.

## INHOUDSOPGAVE

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | INLEIDING   | 3  |
| 1.1 | Over dit rapport  | 3  |
| 1.2 | Betrokkenen   | 3  |
| 1.3 | Over dit bedrijf  | 3  |
| 2   | CO <sub>2</sub> FOOTPRINT 2019                                    | 4  |
| 2.1 | Grenzen   | 4  |
| 2.2 | Keteninitiatieven   | 4  |
| 2.3 | Gunningsvoordeel  | 5  |
| 2.4 | CO <sub>2</sub> -emissiegegevens                                  | 5  |
| 2.5 | CO <sub>2</sub> -footprint 2019                                   | 5  |
| 2.6 | Analyse CO <sub>2</sub> -footprint                                | 6  |
| 2.7 | Analyse grootste energieverbruikers                               | 6  |
| 2.8 | Historie CO <sub>2</sub> uitstoot                                 | 7  |
| 3   | CO <sub>2</sub> REDUCTIEDOELSTELLING 2020                         | 9  |
| 3.1 | Reductiedoelstelling 2020   | 9  |
| 3.2 | Actielijst 2020 CO <sub>2</sub> -reductie                         | 9  |
| 3.3 | Actielijst project met gunningsvoordeel CO <sub>2</sub> -reductie | 10 |
| 3.4 | Maatregelenlijst  | 11 |

## **1 INLEIDING**

### **1.1 OVER DIT RAPPORT**

Dit rapport beschrijft de CO<sub>2</sub>-footprint, de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen en CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen van het aannemersbedrijf H.van Haarst B.V. te Enschede.

*Leeswijzer:*

Hoofdstuk 2 beschrijft onze CO<sub>2</sub>-footprint in jaargang 2017 (3.A.1 van CO<sub>2</sub>-Prestatieladder).

Hoofdstuk 3 bevat onze kwantitatieve reductiedoelen voor over de 2<sup>e</sup> reeks van 5 jaar voor scope 1 & 2 emissies van ons bedrijf en onze projecten, uitgedrukt in percentages ten opzichte van jaargang 2017 (3.B.1 van CO<sub>2</sub>-Prestatieladder).

Hoofdstuk 4 beschrijft onze reductiedoelstellingen, inclusief de te nemen maatregelen in projecten (3.B.1 van CO<sub>2</sub>-Prestatieladder).

### **1.2 BETROKKENEN**

Bij de totstandkoming van dit rapportage zijn betrokken:

- E. Eikenaar, algemeen directeur,
- B. Anbergen, technisch directeur,
- M. Schutte, hoofd bedrijfsbureau en KAM coördinator.

### **1.3 OVER HET BEDRIJF**

Aannemersbedrijf H. van Haarst B.V. realiseert sedert 1914 betonwerken voor de Grond-, Weg- en Waterbouwsector. Belangrijke opdrachtgevers voor van Haarst B.V. zijn de overheden en de semi-overheden. In verband met geïntrigeerde werken van wegen en kunstwerken werkt van Haarst ook in combinaties met diverse wegenbouwers. De activiteiten liggen in het realiseren van Rioolwaterzuiveringen, bruggen, tunnels, viaducten, kademuren, Reinwaterkelders.

Van Haarst is met een bedrijfsgrootte van 24 personeelsleden een juiste partner in realisatie van betonwerken en in design- en construct contracten. Van Haarst communiceert in korte lijnen en de jarenlange ervaringen kenmerkt de organisatie. De werken die van Haarst realiseert worden onder kwaliteitsborging gemaakt. Het aannemersbedrijf van Haarst is ISO-9001 en VCA\*\* gecertificeerd.

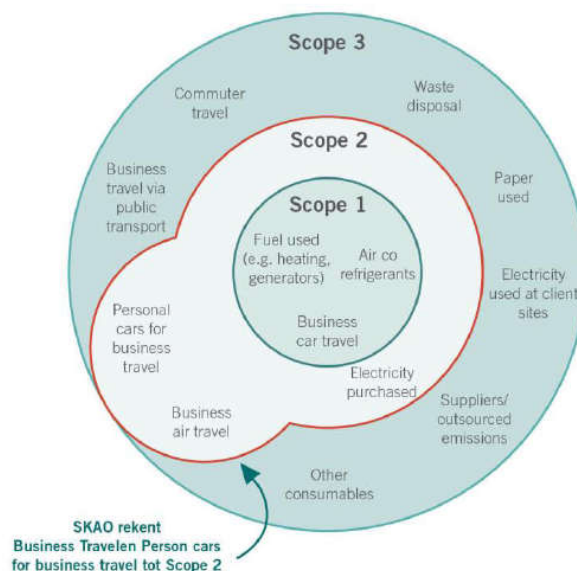
Van Haarst B.V. beschikt over een kantoorpand waar 5 medewerkers werkzaam zijn en een werkplaats, de overige werkzaamheden vinden op de diverse projectlocaties plaats met 19 personeelsleden. Om op de werken te komen beschikt van Haarst over een 5-tal personeelsbussen, 4-bestelbusjes en een 5-tal personen auto's. Het materieel en het materiaal wordt grotendeels met een eigen vrachtauto vervoerd.

## 2 CO<sub>2</sub>-FOOTPRINT 2019

### 2.1 GRENZEN

#### 2.1.1 *Scopes*

De CO<sub>2</sub>-footprint in deze rapportage heeft betrekking op scope 1 en 2 zoals gedefinieerd in de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder van SKAO.



- Scope 1 (directe emissies): emissies door de eigen organisatie, zoals emissies door verbruik van brandstoffen in vaste machines, zakelijk vervoer in voertuigen. Ook omvat scope 1 het beheer van emissie door toepassing van koelvloeistof in klimaatinstallaties van het kantoor.
- Scope 2 (indirecte emissies): emissies ten gevolge van het gebruik van elektriciteit en zakelijk verkeer met privé auto's

De emissie-inventaris is opgesteld volgens ISO 14064-1 en niet geverifieerd

#### 2.1.2 *Bedrijfsonderdelen*

De CO<sub>2</sub>-footprint heeft betrekking op:

- Kantoorpand aan de Kanaalstraat 329 te Enschede.
- Energieverbruik op de projectlocaties.
- Brandstofgebruik voor alle auto's en overig materieel.
- Zakelijk verkeer met privéauto's.

### 2.2 KETENINITIATIEVEN

In het afgelopen jaar hebben we deelgenomen aan de volgende keteninitiatieven;

#### **Duurzame Leverancier:**

Eind juni 2019 zijn wij lid geworden van Duurzame Leverancier. Op 8 juli 2019 hebben wij ons aangemeld voor de Klankbordbijeenkomst CO<sub>2</sub>, echter deze is op 30 oktober 2019 door Duurzame Leverancier komen te vervallen. Op 8 september 2020 staat een nieuwe Klankbordbijeenkomst CO<sub>2</sub> gepland waarvoor we op 27 maart 2020 hebben opgegeven.

### BouwCirculair – Betonketen West Overijssel:

Op 15 januari 2020 deelgenomen aan de introductiebijeenkomst van Bouw Circulair in het Provinciehuis Overijssel te Zwolle. Opdrachtgevers in West Overijssel hebben aangegeven de samenwerking in de keten te willen versterken door meer in te gaan zetten op eenduidig uitvragen van duurzaam beton en ook innovaties gezamenlijk te gaan stimuleren. Verwachting is dat wij geen lid worden. Wel willen wij bij projecten, indien mogelijk vanuit tijd of constructieve overwegingen, minder cement toepassen in de beton. Lagere sterkteklasse waardoor langere bouwtijd om gewenste sterkte te krijgen.

### Rijkswaterstaat - SBIR-Innovatieopdracht Circulaire Viaducten en Bruggen over Rijkswegen 'Bouwen aan viaducten zonder te slopen' Minder CO<sub>2</sub>-uitstoot en materiaalgebruik bij de aanleg en vervanging van viaducten

Op 13 december 2019 deelgenomen aan een marktconsultatie van de Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat wil vanaf 2030 volledig circulair werken. Een enorme maatschappelijke opgave met een flinke urgentie en daarmee ook veel marktpotentie. Deze ontwikkeling blijven wij nadrukkelijk volgen en willen bij projecten zo minimaal mogelijk slopen en de focus leggen op versteviging of deelvervanging.

### 2.3 GUNNINGSVOORDEEL

Medio april 2019 hebben wij deelgenomen aan de aanbesteding N314 en N330 te gemeente Bronckhorst. Onderdeel van deze aanbesteding was het aangeven van een ambitieniveau op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder waarmee een fictieve korting op de inschrijfsom wordt gegeven. Hierbij hebben wij het ambitieniveau 5 aangegeven. Het werk is gegund en wij dienen binnen maximaal 1 jaar na de gunning aan te tonen dat wij voldoen aan CO<sub>2</sub>-Prestatieladder niveau 5.

Op 23 april 2019 hebben wij de voorlopige gunning ontvangen. Met inachtneming van 20 kalenderdagen is op 14 mei 2019 de gunning definitief geworden. Dit betekent dat wij uiterlijk 14 mei 2020 moeten voldoen aan CO<sub>2</sub>-Prestatieladder niveau 5.

### 2.4 CO<sub>2</sub>-EMISSIEGEDEVENS

De CO<sub>2</sub>-footprint is opgesteld met behulp van de Milieubarometer van Stichting Stimular. De gebruikte CO<sub>2</sub>-emissiefactoren komen overeen met de eisen van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder en de site [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl).

### 2.5 CO<sub>2</sub>-FOOTPRINT 2019

Alle energiegegevens van 2019 zijn ingevoerd conform de opzet Milieubarometer. In tabel 1 staat een overzicht van de energiestromen van het bedrijf en de bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot over de periode januari t/m december 2019.

Tabel 1

| Scope 1 Emissies                          | H1    | H2     | Type      | Verbruik | Eenheid        | Norm  | Eenheid | Ton CO <sub>2</sub> eql+ip | Ton CO <sub>2</sub> eql+ip | Ton CO <sub>2</sub> | %           |
|---|-------|--------|-----------|----------|----------------|---|---------|----------------------------|----------------------------|---------------------|-------------|
| Brandstofverbruik benzine personenauto    | 468   | 231    | Benzine   | 699      | Liter          | 2.740 g CO <sub>2</sub> / liter brandstof           |         | 1,28                       | 0,63                       | 1,92                | 1%          |
| Brandstofverbruik diesel personenauto     | 5.981 | 6.290  | Diesel    | 12.271   | Liter          | 3.230 g CO <sub>2</sub> / liter brandstof           |         | 19,32                      | 20,32                      | 39,64               | 19%         |
| Brandstofverbruik diesel vrachtwagen      | 4.479 | 8.903  | Diesel    | 13.382   | Liter          | 3.230 g CO <sub>2</sub> / liter brandstof           |         | 14,47                      | 28,76                      | 43,22               | 20%         |
| Brandstofverbruik diesel personeelsbussen | 7.938 | 6.018  | Diesel    | 13.956   | Liter          | 3.230 g CO <sub>2</sub> / liter brandstof           |         | 25,64                      | 19,44                      | 45,08               | 21%         |
| Brandstofverbruik diesel bestelwag        | 4.524 | 4.179  | Diesel    | 8.703    | Liter          | 3.230 g CO <sub>2</sub> / liter brandstof           |         | 14,61                      | 13,50                      | 28,11               | 13%         |
| Brandstofverbruik propaan heftruck        | 380   | 360    | Propaan   | 740      | Liter          | 1725 g CO <sub>2</sub> / liter brandstof            |         | 0,66                       | 0,62                       | 1,28                | 1%          |
| Brandstofverbruik diesel aggregaat        | 3.080 | 5.733  | Diesel    | 8.813    | Liter          | 3.230 g CO <sub>2</sub> / liter brandstof           |         | 9,95                       | 18,52                      | 28,47               | 13%         |
| Lasgas I                                  | 9     | 0      | Acetyleen | 9        |                | 3380 g CO <sub>2</sub> / Nm <sup>3</sup> brandstof  |         | 0,03                       | -                          | 0,03                | 0%          |
| Lasgas II                                 | 36    | 9      | Propaan   | 45       |                | 1725 g CO <sub>2</sub> / liter brandstof            |         | 0,06                       | 0,02                       | 0,08                | 0%          |
| Aardgas                                   | 5.296 | 2.601  | Aardgas   | 7.897    | m <sup>3</sup> | 1.890 g CO <sub>2</sub> / Nm <sup>3</sup> brandstof |         | 10,01                      | 4,92                       | 14,93               | 7%          |
| <b>Totaal Scope 1</b>                     |       |        |           |          |                |   |         | <b>96,03</b>               | <b>106,71</b>              | <b>202,74</b>       | <b>95%</b>  |
| Scope 2 Emissies                          |       |        | Type      | Verbruik | Eenheid        | Norm  | Eenheid | Ton CO <sub>2</sub> eql+ip | Ton CO <sub>2</sub> eql+ip | Ton CO <sub>2</sub> | %           |
| Electriciteit                             | 8.697 | 7224,0 | Grijs     |          | 15921 kWh      | 649 g CO <sub>2</sub> / kiloWattuur                 |         | 5,64                       | 4,69                       | 10,33               | 5%          |
| <b>Totaal Scope 2</b>                     |       |        |           |          |                |   |         | <b>5,64</b>                | <b>4,69</b>                | <b>10,33</b>        | <b>5%</b>   |
| <b>Totaal</b>                             |       |        |           |          |                |   |         |                            |                            | <b>213,07</b>       | <b>100%</b> |

## 2.6 ANALYSE CO<sub>2</sub>-FOOTPRINT

In 2019 hebben wij in totaal ca. 213 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten. Dit betekent een stijging van circa 10,9 % ten opzichte van 2018. De oorzaak voor de stijging is voornamelijk terug te herleiden vanuit de stijging van het diesel brandstofverbruik (ca. 14,60 %). Gezien de omzetsijging is dit te verklaren.

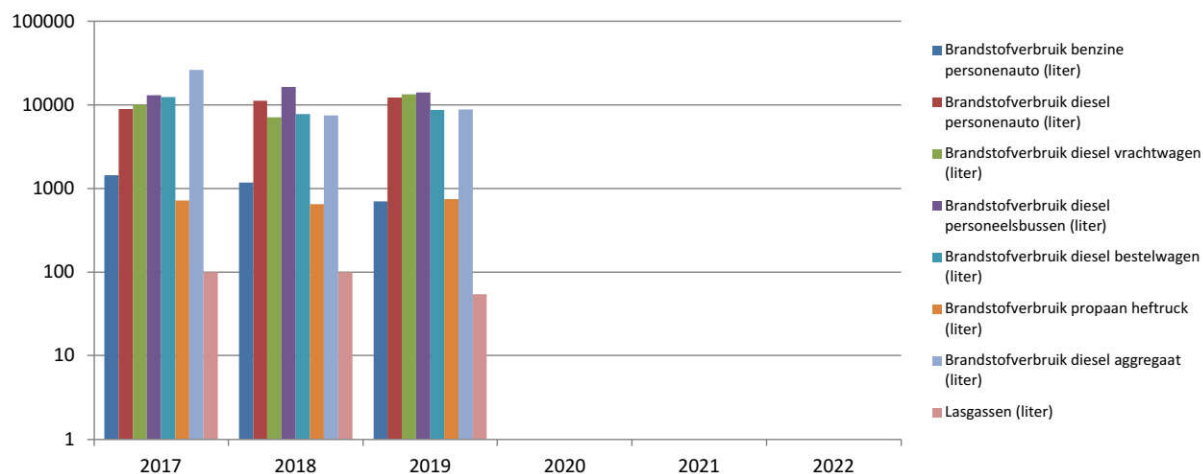
## 2.7 ANALYSE GROOTSTE ENERGIEVERBRUIKERS

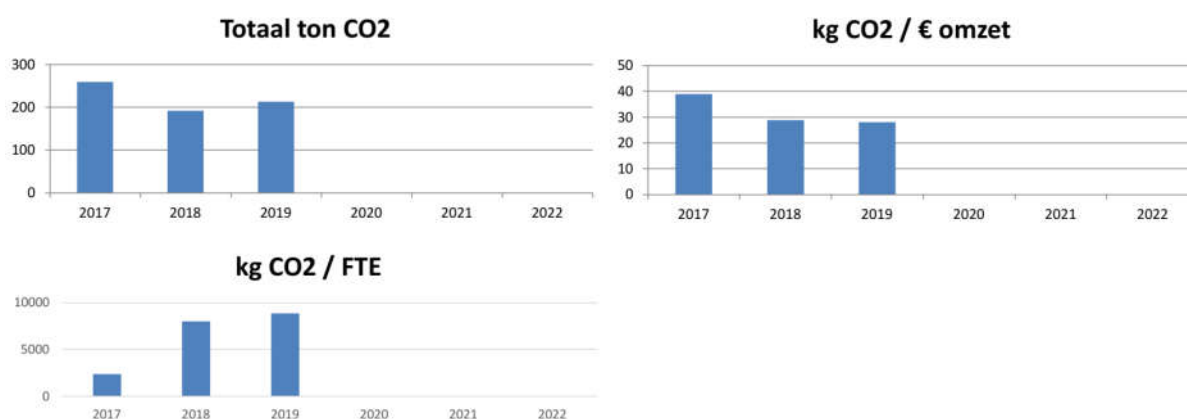
In tabel 2 staat een analyse van de grootste energieverbruikers van het bedrijf en de bijbehorende CO<sub>2</sub>-uitstoot over de periode januari t/m december 2019 in vergelijking tot de voorgaande jaren tot het basisjaar.

Tabel 2

| Verzamelgegevens                                  | Basisjaar |         |         |      |      |      |
|---|-----------|---------|---------|------|------|------|
|   | 2017      | 2018    | 2019    | 2020 | 2021 | 2022 |
| Brandstofverbruik benzine personenauto (liter)    | 1439      | 1177    | 699     |      |      |      |
| Brandstofverbruik diesel personenauto (liter)     | 8898      | 11159   | 12271   |      |      |      |
| Brandstofverbruik diesel vrachtwagen (liter)      | 10126     | 7085    | 13382   |      |      |      |
| Brandstofverbruik diesel personeelsbussen (liter) | 12980     | 16412   | 13956   |      |      |      |
| Brandstofverbruik diesel bestelwagen (liter)      | 12337     | 7759    | 8703    |      |      |      |
| Brandstofverbruik propaan heftruck (liter)        | 714       | 648     | 740     |      |      |      |
| Brandstofverbruik diesel aggregaat (liter)        | 25956     | 7409    | 8813    |      |      |      |
| Lasgassen (liter)                                 | 100       | 100     | 54      |      |      |      |
| Gasverbruik (m <sup>3</sup> )                     | 8431      | 8303    | 7897    |      |      |      |
| Elektraverbruik (kWh)                             | 16520     | 17034   | 15921   |      |      |      |
| CO <sub>2</sub> diesel (ton)                      | 227       | 161     | 185     |      |      |      |
| CO <sub>2</sub> benzine (ton)                     | 4         | 3       | 2       |      |      |      |
| CO <sub>2</sub> propaan (ton)                     | 1         | 1       | 1       |      |      |      |
| CO <sub>2</sub> gasverbruik (ton)                 | 16        | 16      | 15      |      |      |      |
| CO <sub>2</sub> elektraverbruik (ton)             | 11        | 11      | 10      |      |      |      |
| CO <sub>2</sub> lasgassen (ton)                   | 0         | 0       | 0       |      |      |      |
| Totaal ton CO <sub>2</sub>                        | 259       | 192     | 213     |      |      |      |
| kg CO <sub>2</sub> / € omzet                      | 39        | 29      | 28      |      |      |      |
| kg CO <sub>2</sub> / FTE                          | 2377      | 8011    | 8881    |      |      |      |
| Omzet   | 6650000   | 4515000 | 7588000 |      |      |      |

## Brandstofverbruik





## 2.8 HISTORIE CO<sub>2</sub> UITSTOOT

In onderstaand overzicht de totale uitstoot aan CO<sub>2</sub> met daarin een uiteenzetting van scope 1 t/m 3.

| Jaargang | Scope 1        | Scope 2       | Scope 3          | Totaal           |
|----------|----------------|---------------|------------------|------------------|
| 2016     | 136 ton        | 10 ton        | 0 ton            | 146 ton          |
| 2017     | 249 ton        | 11 ton        | 0 ton            | 260 ton          |
| 2018     | 181 ton        | 11 ton        | 0 ton            | 192 ton          |
| 2019     | <b>203 ton</b> | <b>10 ton</b> | <b>5.499 ton</b> | <b>5.712 ton</b> |

\*De hierboven weergegeven waarden zijn afgerond.

### Conclusie;

In tabel 3 staat een weergave van de voortgang van de reductie doelstellingen. Hieruit komen wij tot de volgende conclusies;

- Scope 1:
  - Ondanks een stijging in het brandstofverbruik ten opzichte van 2018 hebben we de gestelde doelstelling < 229 ton CO<sub>2</sub> behalen.
  - Op het gasverbruik is een besparing gerealiseerd van ca. 5% ten opzichte van 2018. Ondanks de besparing hebben we niet onze reductiedoelstelling behaald.
- Scope 2:
  - Op het elektraverbruik is een besparing gerealiseerd van ca. 6,6%. Hiermee voldoen we aan de reductiedoelstelling.
- Scope 3:
  - *Vanwege de certificering van ladder 3 naar 5 hebben wij op dit moment te beperkte resultaten om te rapporteren. De reductiedoelstellingen voor de komende 5 jaar zullen herzien worden waarbij de doelstellingen voor scope 3 uit de actielijst zijn opgenomen. Ook zal na certificering wellicht een nieuw basisjaar gekozen worden.*

Tabel 3

|            | Voortgang reductie doelstelling (kg CO <sub>2</sub> reductie) |           |           |                     |           |           |                     |        |           |           |  |
|------------|---|-----------|-----------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|--------|-----------|-----------|--|
|            | SCOPE 1   |           |           |                     |           |           | SCOPE 2             |        |           | SCOPE 1+2 |  |
|            | Brandstof   |           |           | Gasverbruik         |           |           | Elektraverbruik     |        |           |           |  |
|            | Doel per jaar 0,80%   |           |           | Doel per jaar 0,10% |           |           | Doel per jaar 0,50% |        |           |           |  |
|            | resultaat   | doel      | resultaat | doel                | resultaat | doel      | resultaat           | doel   | resultaat | doel      |  |
| 2017       | 233,00  | basisjaar | 16,00     | basisjaar           | 11,00     | basisjaar | 260,00              |        |           |           |  |
| 2018 Q1+Q2 | 82,21   | 29,13%    | 116,00    | 10,72               | -38,30%   | 7,75      | 4,64                | 15,50% | 5,49      |           |  |
| 2018       | 165,46  | 28,37%    | 231,00    | 15,69               | -4,62%    | 15,00     | 11,06               | -0,96% | 10,95     | 192,21    |  |
| 2019 Q1+Q2 | 86,02   | 25,20%    | 115,00    | 10,01               | -34,58%   | 7,44      | 4,64                | 15,11% | 5,46      |           |  |
| 2019       | 187,81  | 17,99%    | 229,00    | 14,93               | -1,19%    | 14,75     | 10,33               | 5,20%  | 10,90     | 213,07    |  |
| 2020 Q1+Q2 |   |           | 114,00    |                     |           | 7,31      |                     |        | 5,44      |           |  |
| 2020       |   |           | 227,00    |                     |           | 14,50     |                     |        | 10,85     |           |  |
| 2021 Q1+Q2 |   |           | 113,00    |                     |           | 7,19      |                     |        | 5,41      |           |  |
| 2021       |   |           | 225,00    |                     |           | 14,25     |                     |        | 10,80     |           |  |
| 2022 Q1+Q2 |   |           | 112,00    |                     |           | 7,06      |                     |        | 5,39      |           |  |
| 2022       |   |           | 223,00    |                     |           | 14,00     |                     |        | 10,75     |           |  |

Momenteel behouden wij onze reductiedoelstellingen per jaar en laten deze ongewijzigd. Wel hebben wij vanuit het gunningsvoordeel ten doel gesteld uiterlijk 14 mei 2020 in het bezit te zijn van CO<sub>2</sub>-Prestatieladder niveau 5.

De reductiedoelstellingen over de periode 2018-2022 zijn als volgt:

| Scope | Doelstelling over de periode 2018-2022                        | Totale CO <sub>2</sub> reductie 2018-2022 | Footprint 2017 CO <sub>2</sub> uitstoot (ton) | Ten doel gestelde CO <sub>2</sub> uitstoot per jaar (ton) |               |               |               |               |
|-------|---|---|---|---|---------------|---------------|---------------|---------------|
|       |   |   |   | 2018  | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          |
| 1     | Besparing van ca. 4 % op totale brandstofverbruik.            | 10 ton CO <sub>2</sub>                    | 233   | 231   | 229           | 227           | 225           | 223           |
| 1     | Besparing van 0,5 % op totale gasverbruik voor de verwarming. | 1 ton CO <sub>2</sub>                     | 16  | 15  | 14,75         | 14,50         | 14,25         | 14,00         |
| 2     | Besparing van ca. 2,5 % op totale elektraverbruik.            | 0,25 ton CO <sub>2</sub>                  | 11  | 10,95   | 10,90         | 10,85         | 10,80         | 10,75         |
|       | <b>TOTAAL</b>   | <b>11,25 ton CO<sub>2</sub></b>           | <b>260</b>                                    | <b>256,95</b>   | <b>254,65</b> | <b>252,35</b> | <b>250,05</b> | <b>247,75</b> |



### 3 CO<sub>2</sub>-REDUCTIEDOELSTELLING 2020

#### 3.1 REDUCTIEDOELSTELLING 2020

Voor 2020 hebben wij ten doel gesteld trachten de uitstoot in 2020 te verminderen conform onze meerjarendoelstelling. Voor de reductie van scope 1 en 2 is het referentiejaar 2017 gekozen. Voor de scope 3 geldt referentiejaar 2019. Vanwege de tussentijdse certificering en het lopende jaar zullen wij bij de rapportage over 2020 voor scope 1 t/m 3 2019 het basisjaar gebruiken.

Vanuit deze doelstellingen komen wij tot de onderstaande actielijst.

#### 3.2 ACTIELIJST 2020 CO<sub>2</sub>-REDUCTIE

| Scope | Reductiemaatregel  | Wie                 | Wanneer                       | Doel   |                          |
|-------|--|---------------------|-------------------------------|--|--------------------------|
|       |  |                     |                               | Besparing  | CO <sub>2</sub> Reductie |
| 1     | Bij vervanging/ aanschaf schoner en zuiniger bedrijfsauto's.   | Directie            | Bij Vervanging                | 0,20% op het totale brandstofverbruik van de bedrijfsauto's        | 0,3 ton                  |
| 1     | Opdrachten waar mogelijk aannemen binnen een kleinere radius om woonplaats personeel.                                      | Directie            | Continu                       | 0,35% op het totale diesel brandstofverbruik van de bedrijfsauto's | 0,5 ton                  |
| 1     | Transportbewegingen met vrachtauto optimaliseren. Gebruik van de aanhanger optimaliseren in afstemming met de uitvoerders. | Directie            | Continu                       | 1% op het totale brandstofverbruik van de vrachtauto               | 0,3 ton                  |
| 1     | Heather in de werkplaats bewuster laten verwarmen, omgevingstemperatuur op maximaal 5 graden houden.                       | Materieel beheerder | Continu                       | 0,10 % op het totale gasverbruik                                   | 0,1 ton                  |
| 1     | Minder en/of zuinigere aggregaten toepassen tijdens uitvoering van werken.   | Directie            | Continu                       | 1,20% op het totale brandstofverbruik van de aggregaten            | 1,0 ton                  |
|       | <b>Totale reductie scope 1</b>   |                     |                               |  | <b>2,20 ton</b>          |
| 2     | Vervanging van lampen voor led of energiezuinige TL-lampen.  | Calculatie          | Bij vervanging, continu actie | 0,5% op het totale elektraverbruik                                 | 0,05 ton                 |
| 2     | Printer 's avonds niet in slaapstand maar uitzetten.   | Kantoor personeel   | Continu                       |  |                          |
| 2     | Elektriciteitsverbruik 's nachts terugdringen, stand-by nazien op noodzakelijkheid.  | Directie            | Continu                       |  |                          |

|   |  |                   |               |  |                 |
|---|--|-------------------|---------------|--|-----------------|
| 2 | Airco op kantoor juist gebruiken en 's avonds uitzetten?   | Kantoor personeel | Continu       |  |                 |
| 2 | Toepassen Groene Stroom  | Directie          | Oktober 2020  | N.t.b.   |                 |
|   | <b>Totale reductie scope 2</b>   |                   |               |  | <b>0,05 ton</b> |
| 3 | Betonmengsels toepassen met een cement van CEMIIIB   | Directie          | December 2020 | 20% op de CO <sub>2</sub> -uitstoot per m <sup>3</sup> beton*                      | 35 ton          |
| 3 | Lager cementgehalte toepassen in betonmengsels en bekisting langer laten staan (42,5N i.p.v. 52,5N). | Directie          | December 2020 | 8% op de CO <sub>2</sub> -uitstoot per ton cement**                                | 19 ton          |
| 3 | Vervangen van het toeslagmateriaal in het beton door betongranulaat.                                 | Directie          | December 2020 | Bij 25% van de betonmengsels het toeslagmateriaal vervangen door betongranulaat*** | 0,3 ton         |
|   | <b>Totale reductie scope 3</b>   |                   |               |  | <b>54,3 ton</b> |

### Toelichting scope 3

\*In 2019 bedraagt de omzet van de betonleverantie ca. € 175.000. Dit komt overeen met grofweg 1750 m<sup>3</sup> beton. Op basis van een gemiddeld betonmengsel 132,09 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> (zie Ketenganalyse) komt dit neer op 231,16 ton CO<sub>2</sub>. Door toepassing van betonmengsels op basis van CEMIII willen we streven naar 1750 m<sup>3</sup> x 103,21 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> = 180,62 ton CO<sub>2</sub>. Dit betreft een reductie van ca. 50 ton CO<sub>2</sub> oftewel 28%. Vanwege dat het niet altijd mogelijk zal zijn stellen we een reductie van 20% = ca. 35 ton CO<sub>2</sub>.

\*\*Per m<sup>3</sup> beton is ca. 300 kg cement aanwezig. Op basis van 1750 m<sup>3</sup> beton betekent dit 525 ton cement. Bij toepassing van een lagere cementgehalte (42,5N i.p.v. 52,5N) geeft dit een reductie van ca. 50 kg/ ton cement (12,5% reductie) (bron: ENCI CEM III/A 52,5 455 kg/ ton vs CEM III/A 42,5 398 kg/ton). Uitgaande van 525 ton cement geeft dit een reductie van ca. 26,25 ton CO<sub>2</sub>. Niet bij alle toepassingen zal dit haalbaar zijn. Hierom stellen wij de reductie op 19 ton CO<sub>2</sub>.

\*\*\*Betongranulaat kan tot ca. 24% het toeslagmateriaal vervangen zonder dat dit directe consequenties met zich meebrengt, bijvoorbeeld extra toevoeging van cement. In een betonmengsel bedraagt het aandeel grind ca. 45% oftewel ca. 1060 kg (soortelijk gewicht 1500 kg/m<sup>3</sup>). Per m<sup>3</sup> beton gebruiken we 0,7 m<sup>3</sup> grind. Totaal gaat het om 1750 m<sup>3</sup> x 0,7 m<sup>3</sup> = 1236,67 m<sup>3</sup> grind (1855 ton). Uitgaande van 24% toepassen granulaat in plaats van grind komen we tot 1855 ton x 0,62 kg/ ton = ca. 1,15 ton CO<sub>2</sub>. Ook hier zal de toepassing niet overal mogelijk zijn en stellen een reductie van 25% x 1,15 ton CO<sub>2</sub> = ca. 0,3 ton CO<sub>2</sub> tot doel.

### 3.3 ACTIELIJST PROJECT MET GUNNINGSVOORDEEL CO<sub>2</sub>-REDUCTIE

| Scope | Reductiemaatregel  | Wie        | Wanneer | Doel  |                          |
|-------|--|------------|---------|---|--------------------------|
|       |  |            |         | Besparing   | CO <sub>2</sub> Reductie |
| 1     | Slim rijden; waar mogelijk worden medewerkers gestimuleerd om samen op klant/project bezoek te gaan en | Uitvoerder | Continu | 5% op het totale diesel brandstofverbruik van de bedrijfsauto's | 0,5 ton                  |

|   |   |            |         |   |                 |
|---|---|------------|---------|---|-----------------|
|   | bij voorkeur niet met meerdere auto's te rijden.                                    |            |         |   |                 |
| 1 | Minimaliseren stationair draaien van motoren van materieel en auto's.               | Uitvoerder | Continu | 1% op het totale diesel brandstofverbruik van de bedrijfsauto's | 0,1 ton         |
|   | <b>Totale reductie scope 1</b>  |            |         |   | <b>0,60 ton</b> |
| 2 | Extra controles op uitschakelen verlichting en elektrische verwarming in bouwketen. | Uitvoerder | Continu | 0,5% op het totale elektraverbruik                              | 0,5 ton         |
|   | <b>Totale reductie scope 2</b>  |            |         |   | <b>0,50 ton</b> |

### 3.4 MAATREGELELIJST

In de maatregellijst hebben wij passende maatregelen geselecteerd behorende bij onze activiteiten. Te weten;

- Bouwplaats.
- Kantoren.
- Personen-Mobiliteit.

Kijkende naar onze maatregelen en doelstellingen zie wij ons zelf als een middenmoter. Onze doelstelling zijn gematigd en hoofdzakelijk gebaseerd vervanging. Wel is er sprake van bewustwording en de wil actief te acteren. Wanneer we kijken naar vergelijkbare bedrijven in omvang en omzet zijn we wellicht ambitieus.