



Voortgangsrapportage CO₂ prestaties 2020



Verantwoording

Titel : Voortgangsrapportage CO2 prestaties 2020
Project/ documentnaam : 2.B.4_8 Voortgangsrapportage 2020 DEF
Versie : 1.
Revisie : -

Auteur(s) : Mw. J. van Drunen
E-mailadres : jolanda@vandervan.nl
Datum: : 30 juni 2020

Controleur : L. Slippens
Datum : 15 juli 2020
Paraaf : **LS**

Vrijgave door: : Dhr. H.G. van der Ven
Datum : 15 juli 2020
Paraaf :

Vrijgegeven: H.G. van der Ven



Contactgegevens Aannemingsbedrijf G. van der Ven B.V.
van Heemstraweg 2
5306 TA Brakel
Postbus 2
5306 ZG Brakel

Tel: 0418671510
info@vandervan.nl
www.vandervan.nl

Documenthistorie

Versie	Revisie	Datum	Omschrijving	auteur
1.	-	30-06-20	Versie 1 document update resultaten halfjaar 2020	JvD

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
2. Evaluatie doelstellingen CO₂	6
<i>Diesel</i>	6
<i>Gas</i>	7
<i>Scope 2: Indirecte emissies</i>	8
<i>Woon-/werkverkeer</i>	8
<i>Scope 3: Indirecte emissies</i>	9
<i>Water</i>	9
<i>Afvalverwerking</i>	9
<i>Papierverbruik</i>	9
<i>Andere verbruiksartikelen</i>	9
<i>Ketenanalyse</i>	9
3. Behaalde doelstellingen	12
Scope 1	13
Scope 2	16
Scope 3	17
4. Doelstellingen energie managementactieplan	18
In 2020 zal 15% van de gebruikte energie alternatief zijn	18
Veranderingen van invloed op gegevens	19
5. Genomen maatregelen	19
Genomen maatregelen in 2015	19
Genomen maatregelen in 2016	20
Genomen maatregelen in 2017	20
Genomen maatregelen in 2018	20
Genomen maatregelen in 2019	21
Genomen maatregelen in 2020	21
6. Te nemen maatregelen	22
Scope 1 en 2	22
Scope 3	23
7. Voortgang en trends	24
8. Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen	24
9. Communicatie	25

Intern	25
Extern.....	25
10. Audits	26
11. Verbeterpunten	26
12. Conclusies	27

1. Inleiding

Aannemingsbedrijf G. van der Ven B.V. heeft sinds 18 april 2018 het CO₂ bewust certificaat niveau 5.

Eerder behaalde zij in 2015 het niveau 3 CO₂ bewust certificaat. Hiervoor werd onder andere een emissie inventaris opgesteld met 2014 als referentiejaar.

Echter, doordat grote wijzigingen binnen de organisatie hebben plaatsgevonden is besloten het referentiejaar opnieuw vast te stellen: 2017.

Nieuw referentiejaar en niveau 5, tijd om alle documenten opnieuw tegen het licht te houden. Doelstellingen zijn in 2018 opnieuw bepaald. Hoofddoelstelling is een vermindering van 10% CO₂ uitstoot in 2020 ten opzichte van 2017 te realiseren gerelateerd aan de omzet.

Rapportageperiode

In deze voortgangsrapportage wordt de voortgang beschreven van 1 januari t/m 30 juni 2020.

2. Evaluatie doelstellingen CO₂

De te beoordelen periode is gelijk aan het boekjaar en loopt van 1 januari t/m 31 december. De voortgang wordt halfjaarlijks gemonitord. De gerapporteerde periode van deze rapportage is: 1 januari t/m 30 juni 2020.

De CO₂ uitstoot in 2020 lijkt met 910,75 ton hoger uit te gaan komen dan de uitstoot in vorig jaar. Als we de toename van de omzet relateren aan de CO₂ uitstoot zien we ten opzichte van 2017 een verwachte daling van 8% per € omzet en ten opzichte van 2018 een verwachte stijging van 8% per € omzet. Omdat de materieelinzet steeds sterk wisselt kunnen aan deze cijfers geen conclusies worden verbonden en zal de tweede helft van 2019 uitkomst moeten bieden.

	2017	Index	2018	Index	2019	Index	2020	Index
Ton CO ₂								
Benzine	12,4	100	9,5	77	6,84	55	7,92	64
Diesel	1.714,65	100	1.373,32	80	1.486	87	1.470	86
Elektriciteit	0	100	0	100	0,16	102	0	100
Gas	50,23	100	44,5	89	40,24	80	55,2	110
Water	0,48	100	0,34	71	0	0	0	0
Woon-/werkverkeer	37,64	100	43,71	116	36	96	29,6	79
Totaal	1.815,42	100	1.471,46	81	1.569	86	1.563	86
Omzet (€)	29.798.000	100	25.000.000	84	27.500.000	92	30.000.000	101
				-16%		-8%		+1%

Scope 1: Directe emissies

De directe emissie van CO₂ is gemeten en berekend op een verwachting van 1.533 ton voor 2020.

Benzine

Het benzineverbruik zal met een verwacht verbruik van 2.894 liter hoger uit gaan komen dan een jaar eerder (2019: 2.497 liter). Een verklaring hiervoor kan zijn het soort projecten dat in 2020 uitgevoerd wordt. Hierbij zijn het onderaannemers die de grote klussen voor hun rekening nemen en medewerkers Van der Ven de hand- en spandiensten uitvoeren. Hierbij worden bosmaaiers, bladblazers en kettingzagen gebruikt. Andere verklaring is het in gebruik nemen van benzine aggregaten in plaats van diesel aggregaten.

Het gebruik van een benzine aggregaat ten opzichte van een diesel aggregaat zorgt voor een uitstootvermindering van 1,96 kg/CO₂ per uur.

Diesel

Wederom blijft brandstof de grootste veroorzaker scope 1 van CO₂ uitstoot met een aandeel van 94,7% (1.470 ton). We lijken dit jaar ongeveer hetzelfde aantal liters diesel te gaan gebruiken al vorig jaar. Aangezien we een hogere omzet verwachten, zou dit een daling per € omzet betekenen.

De uitstoot per € omzet in 2019 is uitgekomen op 0,05 kg CO₂ ten opzichte van 0,058 kg CO₂ per € omzet in 2018. Met de thans beschikbare gegevens zou in 2020 de uitstoot per € omzet uitkomen op 0,049. De doelstelling om in 2020 10% minder CO₂ uitstoot te hebben lijken we dus te behalen.

De grootste stap kan echter geslagen worden door het gaan toepassen van alternatieven voor de huidige brandstof. Gelukkig zien we nu dat vermindering van CO₂ uitstoot ook in EMVI beoordelingen mee gaat doen. Dit is een goede ontwikkeling, recent is ingeschreven op het project Boogbrug waar de wijze van verwijdering met de minste CO₂ uitstoot doorslaggevend zal zijn. Fingers crossed!

Gas

Ten behoeve van het verwarmen van het kantoor en de gebouwen op de hoofdvestiging heeft het in 2019 verbruikte gas een jaaruitstoot van 37 ton CO₂ veroorzaakt. In 2020 wordt op basis van de cijfers een uitstoot van 55 ton CO₂ verwacht. Gezien het feit dat de zomer nog komen moet, hopen we dat de prognose niet klopt.



Scope 2: Indirecte emissies

De indirecte emissie van CO₂ is gemeten en berekend voor 2020 op 29,6 ton CO₂ ten opzichte van 36,16 ton tot eind december 2019.

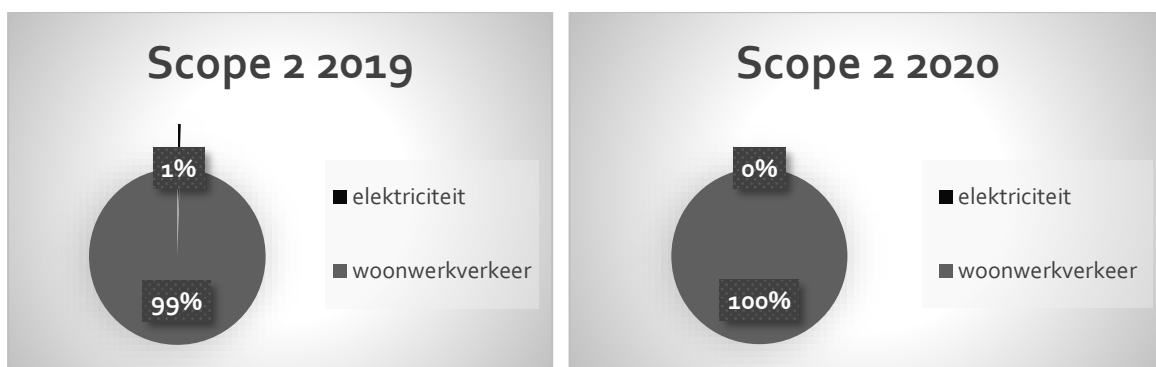
Elektriciteit

Het elektriciteitsverbruik ligt in 2020 met 0 ton CO₂ weer op een vergelijkbaar niveau als in 2017-2018. Doordat begin 2020 naar een andere energie aanbieder overgestapt is, is de afgenomen stroom weer 100% groen. Het aantal kwh lijkt zich voornamelijk te conformeren aan het verbruik van 2019 waarmee zich hopelijk eindelijk een verbruik aandient dat als representatief kan worden gezien.

De metingen zijn aanzienlijk verbeterd door het plaatsen van 1 meter en het maandelijks factureren door leverancier.

Woon-/werkverkeer

De indirecte emissie, te weten een verwachte 29,6 ton CO₂ (10%) is toe te wijzen aan het brandstofverbruik van het woon/werkverkeer. Bij Van der Ven bestaat vrijwel al het woon-/werkverkeer uit vervoer per auto. Met het openbaar vervoer is het kantoor niet bereikbaar evenmin als de meeste projectlocaties. De CO₂ uitstoot voor het woon-/werkverkeer blijft ondanks een toename in het aantal FTE vrijwel gelijk, dit is verklaarbaar door het gegeven dat een aantal medewerkers een auto van de zaak is gaan rijden.



Scope 3: Indirecte emissies

Scope 3 bestaat uit waterverbruik, afval, papierverbruik en andere verbruiksartikelen.

Water

Watergebruik op kantoor voor schoonmaak, kantine. Verder wordt water gebruikt voor het sproeien van materieel, gebruik van sanitair. Van 2020 zijn ten tijde van het opstellen van deze rapportage geen verbruiksgegevens bekend.

Afvalverwerking

Hoewel er geen officiële uitstootcijfers van het afval zijn, wordt er wel aandacht gegeven aan het goed scheiden van afval, zodat het restafval zo gering mogelijk is. Zo wordt papier goed gescheiden. Ook worden zoveel mogelijk materialen hergebruikt om de hoeveelheid afval zo klein mogelijk te houden. De verhoging van de storttarieven werkt hierbij stimulerend.

Papierverbruik

Het papierverbruik wordt zo laag mogelijk gehouden. Dit gebeurt onder andere door zoveel mogelijk digitaal te werken. Facturen worden digitaal ontvangen en digitaal verwerkt. Sinds 2018 worden ook de verkoopfacturen zoveel mogelijk digitaal verstuurd. Het delen van project-informatie gebeurt ook steeds vaker middels een cloud omgeving. Interne communicatie vindt via Ventranet plaats.

Andere verbruiksartikelen

De uitstoot van overige verbruiksartikelen, zoals kantoorartikelen, wordt verwacht zeer gering te zijn. Een onderzoek is nog niet uitgevoerd, maar doordat er meer en meer digitaal wordt gewerkt ligt het in de lijn der verwachting dat het verbruik steeds verder afneemt.

Ketenanalyse

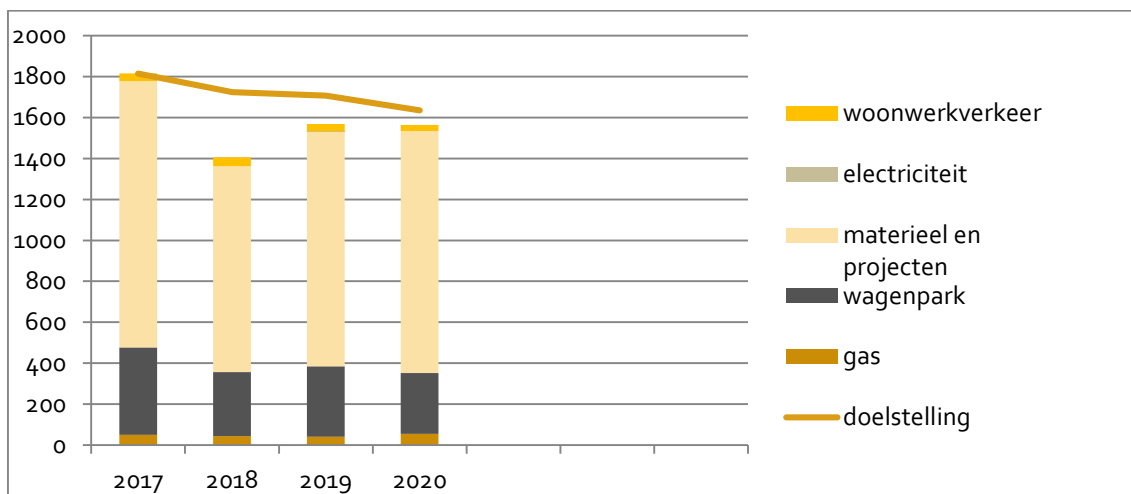
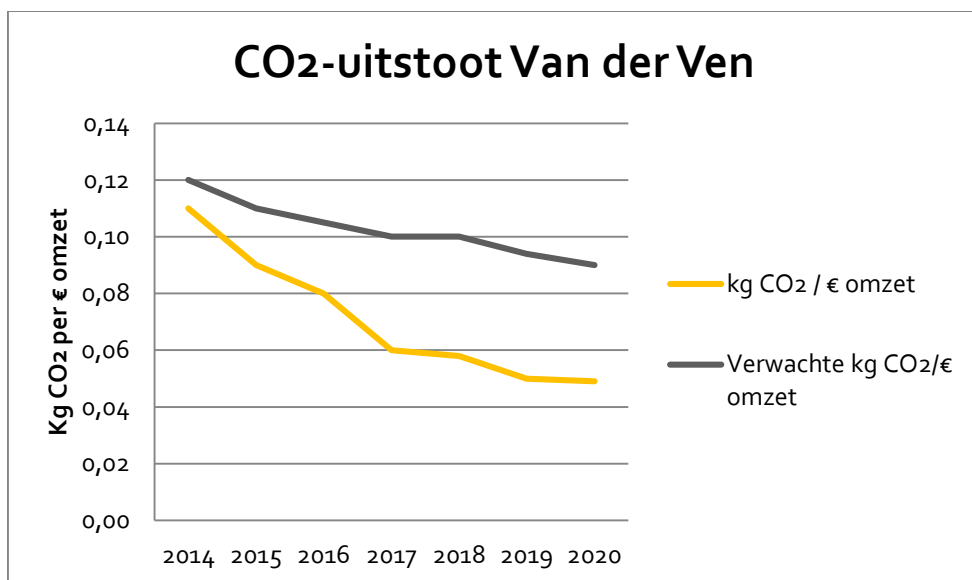
Middels een ketenanalyse is het verbruik van diesel door onderaannemers in beeld gebracht. Aan de hand van de resultaten uit de ketenanalyse is een plan van aanpak met reductiemaatregelen opgesteld.

Maatregelen	Reductie potentie	Deadline	Verantwoordelijke
In 2020 willen we dat 75% van onze A-onderaannemers een CO ₂ -certificaat heeft 2019: 50% 2018: 20%	10% op uitstoot in dagelijks handelen bron: website SKAO	2020 2019 2018	Bedrijfsbureau
Het op verzoek inleveren van de carbon footprint als leveringsvoorwaarde VDV		Gereed	Bedrijfsbureau
Transportbewegingen onderaannemers verminderen door carpoolen In 2019 willen wij 100% van onze onderaannemers aanschrijven met verzoek zoveel mogelijk te carpoolen	3% CO ₂ -uitstoot diesel onderaannemers	2020 2019	KAM Uitvoerders

Maatregelen	Reductie potentie	Deadline	Verantwoordelijke
In 2020 willen wij 10% van onze onderaannemers lokaal laten zijn	3% CO ₂ -uitstoot diesel onderaannemers	2020	Bedrijfsbureau
Bewustzijn onderaannemers vergroten middels toezending nieuwsbrief	3% CO ₂ -uitstoot diesel onderaannemers	2020	Communicatie
Overleg met 100% onderaannemers over inzet emissiearm materieel	3% CO ₂ -uitstoot diesel onderaannemers	2020	Bedrijfsbureau Uitvoerders
Toepassen alternatieve brandstof, onderzoek naar toepasbaarheid waterstof als brandstof materieel/gereedschap	3% reductie brandstofverbruik onderaannemers in 2020	2020	Directie KAM

Verhouding CO₂ uitstoot en omzet

In 2019 bedroeg de CO₂-uitstoot 0,05 kg CO₂ per € omzet. Ten opzichte van 2019 wordt in 2020 een hogere omzet behaald, € 30.000.000 ten opzichte van € 27.500.000 (2019), op basis van deze gegevens komen we dan op een verwachte uitstoot van € 0,05 kg CO₂ per € omzet in 2020.



3. Behaalde doelstellingen

In 2020 wordt ondanks een hogere omzetverwachting toch een lagere CO₂-uitstoot verwacht dan in 2019. Voor 2020 staat een verwachte omzetprognose van € 30.000.000. Of we deze gaan behalen valt te bezien, door het tijdperk Corona zijn een aantal werkzaamheden opgeschort, aanbestedingen uitgesteld etc. De exacte gevolgen zijn op dit moment nog niet te overzien.

Het doel om in 3 jaar 10% minder CO₂ uitstoot per € omzet, lijkt vooralsnog behaald. In 2019 is de doelstelling met 0,05 kg/CO₂ per € omzet behaald. Voor 2020 lijken we af te stevenen op 0,049 kg/CO₂ per € omzet.

Door wijzigingen in de organisatie is 2017 als nieuw referentiejaar bepaald. Om de doelstelling te bereiken zou de uitstoot per € omzet als volgt moeten zijn:

2017: 0,06 kg/CO₂ per € omzet

2018: 0,057 kg/CO₂ per € omzet

2019: 0,06 kg/CO₂ per € omzet

2020: 0,054 kg/CO₂ per € omzet

Emissies	2017	2018	2019	2020
Scope 1				
Aardgas	46,46	40,30	37	52
Gas (flessen)	3,77	4,14	3,2	3,2
Benzine	12,40	9,43	6,8	7,9
Gasolie (diesel vrachtwagens)	310,00	265,13	271	207
Gasolie (diesel materieel)	977,60	730,04	869	966
Gasolie (diesel personenauto)	106,50	109,25	89	63
Gasolie (diesel wagenpark)	320,55	268,90	256	234
Scope 2				
Elektriciteit	0	0	0,16	0
Zakelijk gebruik privé-auto's	37,64	43,71	36	29,6
Totaal scope 1 en 2	1.815	1.471	1.569	1.563

Emissies	2017	2018	2019	2020
Scope 3				prognose*
Onderaannemers en leveranciers uitstoot ton CO ₂		23.183	28.099	30.628
Bestede omzet €		18.974.107	22.452.682	24.698.000

*Prognose gebaseerd op een verwachte omzetstijging van 10%

2018: 1,22 kg CO₂ per € bestede omzet

2019: 1,25 kg CO₂ per € bestede omzet

2020: 1,24 kg CO₂ per € bestede omzet

Scope 1

Verlagen van de CO₂-uitstoot in 2020 ten opzichte van 2017 welke betrekking heeft op de meest materiële scope 1 emissies door:

- Verlagen van de CO₂-uitstoot van het wagenpark met 4% per gereden kilometer in 2020 ten opzichte van 2017 door aanschaf van zuinigere en milieuvriendelijke auto's

Aantal gereden kilometers 2017: 2.949.524

Uitstoot 2017: 737 ton CO₂, uitstoot per km 0,25 kg CO₂

Aantal gereden kilometers 2018: 1.807.494

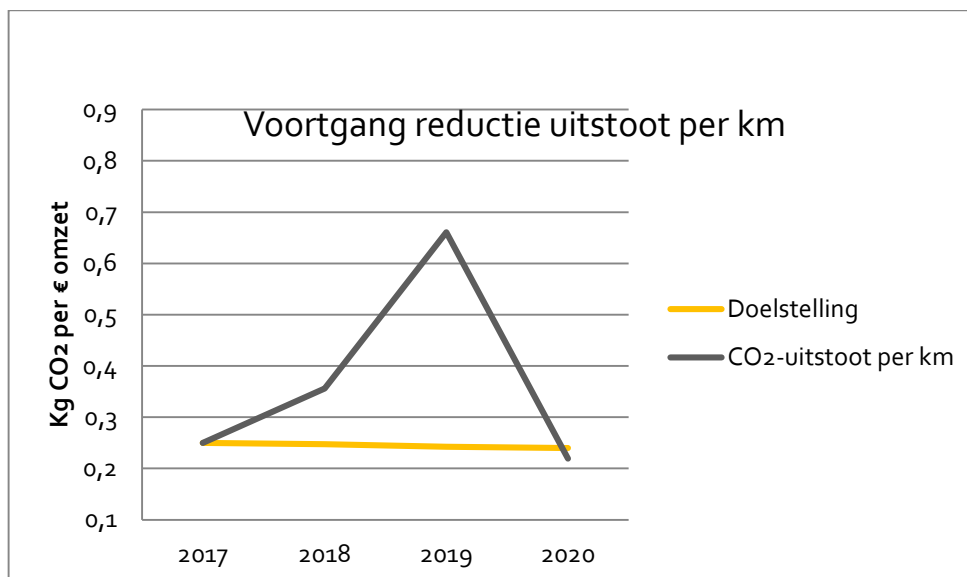
Uitstoot 2018: 643 ton CO₂, uitstoot per km 0,35 kg CO₂

Aantal gereden kilometers 2019: 987.113

Uitstoot 2019: 652 ton CO₂, uitstoot per km 0,6 kg CO₂

Prognose aantal gereden kilometers 2020: 1.300.000

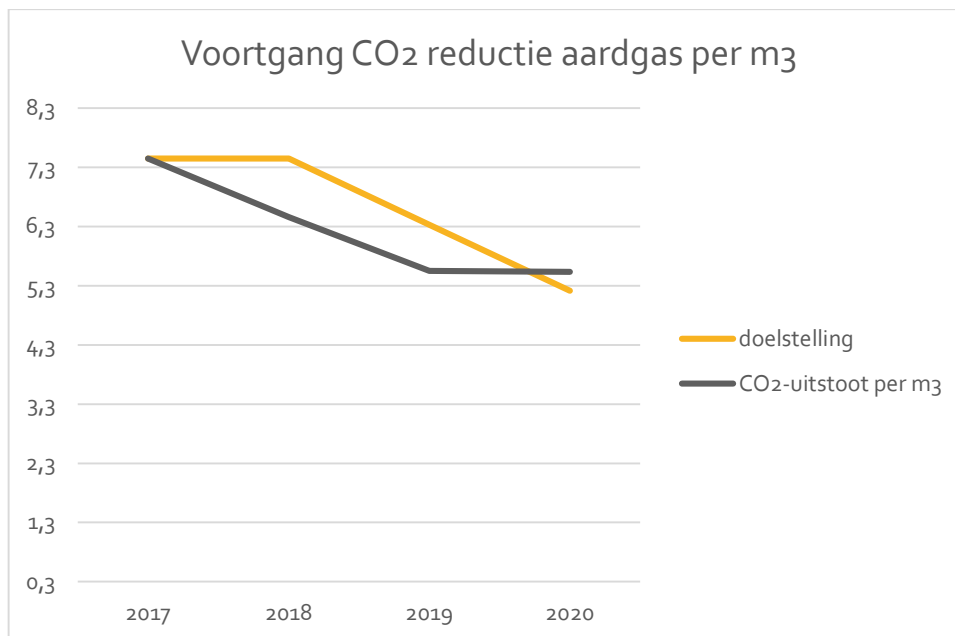
Verwachte uitstoot 2020: 533,7 ton CO₂, uitstoot per km 0,4 kg CO₂



2020 Kenmerkt zich door een plotselinge hevige toename van het aantal kilometers. Dit plotselinge geheel ander beeld kan worden verklaard door de COVID-19 crisis waarbij er niet meer gecarpoold mag worden en er dus veel meer bedrijfsauto's achter elkaar aan op de weg zitten. De personenauto's daarentegen hebben veel minder kilometers gereden door het thuiswerk beleid en video conferences. We hopen dat er ook in de toekomst meer online vergaderd blijft worden. Dat de uitstoot per km uiteindelijk toch lager uitkomt, verklaren wij doordat er afscheid is genomen van een heleboel oudere voertuigen en hiervoor in de plaats jonge energiezuinige voertuigen zijn terug gekomen.

Zoals we in de tabel kunnen zien lijkt het er op dat we onze doelstelling van -4% eind 2020 nipt gaan behalen.

- Verlagen van de CO₂-uitstoot van aardgas in het pand met 30% per fte in 2020 ten opzichte van 2017 door toepassen van een warmtepomp



Het pand zoals het er nu staat is in september 2018 in gebruik genomen. Tot dan waren er twee gastanks in gebruik, eentje is verwijderd en eentje is blijven staan ten behoeve van het verwarmen van de werkplaats.

De daling tussen 2017 en 2018 zou verklaard kunnen worden door de lange warme zomers die we de laatste jaren kennen.

Na de ingebruikname van de warmtepomp zien we een stabilisatie van het gebruik wat we vanaf 2019 als representatief beeld kunnen noemen.

Het lijkt erop dat we de doelstelling net niet gaan behalen en uiteindelijk uitkomen op 25% in plaats van 30%.

De CO₂ uitstoot van gas wordt sinds 2019 gerelateerd aan de inhoud van het pand, dit omdat het aantal fte een variabele factor is.

- Verlagen van de CO₂-uitstoot door het materieel met 5% per draaiuur in 2020 ten opzichte van 2017 door toevoeging van ad blue aan de brandstof, gebruik gaan maken van een biobrandstof, aanschaf zuiniger materieel en nieuwe draaien toepassen

Aantal draaiuren 2017: 50.539

Uitstoot 2017: 977,6 ton CO₂, uitstoot per draaiuur 19,3 kg CO₂

Aantal draaiuren 2018: 28.310

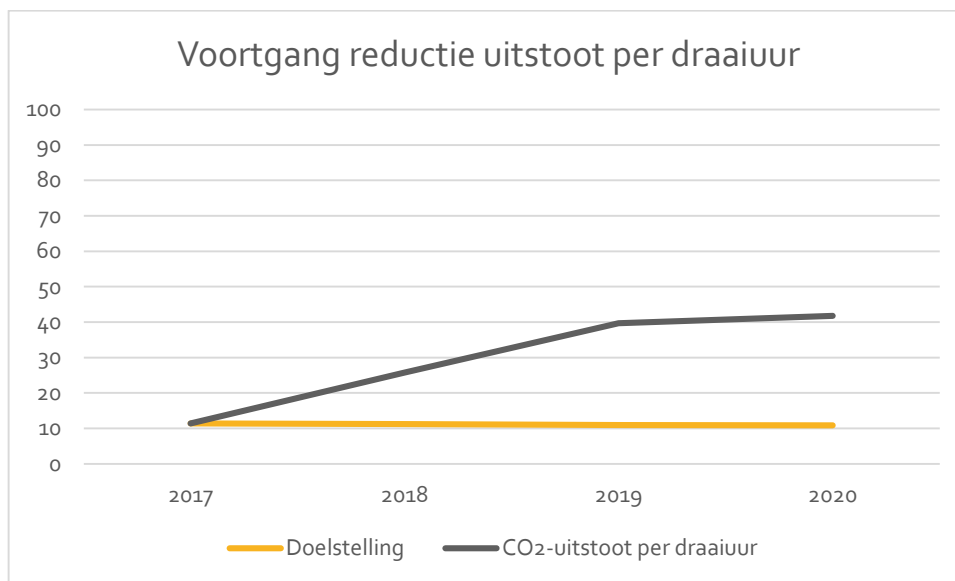
Uitstoot 2018: 730 ton CO₂, uitstoot per draaiuur 25,8 kg CO₂

Aantal draaiuren 2019: 21.896

Uitstoot 2019: 869 ton CO₂, uitstoot per draaiuur 39,7 kg CO₂

Prognose aantal draaiuren 2020: 23.134

Verwachte uitstoot 2020: 966 ton CO₂, uitstoot per draaiuur 41,8 kg CO₂



Op basis van de thans beschikbare gegevens kunnen we eigenlijk al niet anders concluderen dan dat we de doelstelling niet gaan behalen.

Als we de gegevens bekijken zien we de laatste 3 jaren een redelijk vergelijkbaar aantal draaiuren. Wanneer we echter naar 2017 kijken wijkt het aantal hier gigantisch af naar boven. Als we van het aantal machines en het aantal beschikbare werkuren per jaar kijken, dan kan alleen maar geconcludeerd worden dat het aantal draaiuren in 2017 niet kan kloppen en dat de doelstelling dus op foutieve gegevens gestaafd is.

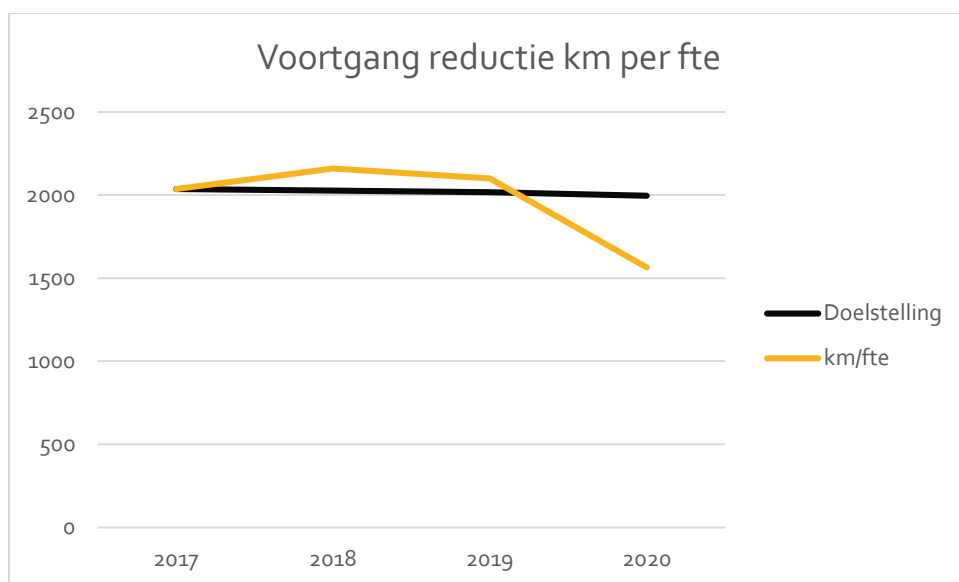
Als we het aantal draaiuren vergelijken met de uitstoot CO₂ per uur kunnen we niet anders dan concluderen dat een vermindering van de uitstoot slechts te bewerkstelligen is door gebruik te gaan maken van een hernieuwbare brandstof, bijvoorbeeld HVO of elektrisch.

Scope 2

Verlagen van de CO₂-uitstoot met in 2020 ten opzichte van 2017 welke betrekking heeft op de meest materiële scope 2 emissies door:

- ▣ Verlagen van de CO₂-uitstoot van door medewerkers gedeclareerde kilometers met 2% per fte in 2020 ten opzichte van 2017 door stimuleren van carpoolen, gebruik maken van openbaar vervoer indien mogelijk, het maken van combinatieritten, online vergaderen en werken vanaf de projectlocatie in plaats vanuit kantoor Brakel.

Aantal gedeclareerde kilometers 2017: 171.107
 Aantal km per fte 2017: 2.037
 Aantal gedeclareerde kilometers 2018: 198.683
 Aantal km per fte 2018: 2.160
 Aantal gedeclareerde kilometers 2019: 163.790
 Aantal km per fte 2019: 2.099
 Prognose aantal gedeclareerde kilometers 2020: 134.000
 Verwacht aantal km per fte 2020: 1.675



Door het COVID-19 tijdperk zien we dat er flink minder kilometers gedeclareerd zijn ondanks een stijging van het aantal FTe naar 80.

Als gevolg van thuiswerken en videobellen hoefde er niet veel gereisd te worden. Dit vertaalt zich terug naar het gaan behalen van de doelstelling. Laten we hopen dat deze trend zich voortzet de komende jaren.

Scope 3

- ❑ Verlagen van de CO₂-uitstoot met 3% van de meest materiële scope 3 emissie, te weten dieselverbruik door leveranciers, per bestede € in 2020 ten opzichte van 2017 door:
 - Toepassing alternatieve brandstof
 - Rekening houden met woon-werk afstanden (gebruik maken van lokale onderaannemers)
 - Leveranciers bewust maken (stimuleren) van de CO₂ uitstoot (CO₂ footprint leverancier)
 - Rekening houden met woon-werk afstanden (gebruik maken van lokale leveranciers)

Aangescherpte doelstelling Lokale leveranciers (<20 km reisafstand tot het project heeft) :

2018 3%

2019 50%

2020 60%

Uit Infra Office is over 2019 een lijst gedraaid van de top leveranciers en onderaannemers. De leveranciers/onderaannemers die samen verantwoordelijk zijn voor 80% van de uitgaven zijn verdeeld in leverancier en onderaannemer. In totaal is van 114 leveranciers bekeken of zij lokaal waren. De conclusie is dat deze beoordeling niet uit te voeren is en deze doelstelling dan ook geen goede is om te meten. Omdat met veel vaste leveranciers gewerkt wordt, kan dit betekenen dat deze leverancier voor het ene project wel lokaal is en voor het andere weer niet. Door de specialistische werkzaamheden kan er ook vaak niet voor een lokale partij gekozen worden.

De boodschap intern richting werkvoorbereiding/inkoop blijft desalniettemin:

Daar waar mogelijk, maak gebruik van lokale partijen. Ook de keuze om in zee te gaan met grote organisaties met regionale vestigingen in het gehele land dragen hier hun steentje aan bij.

Ten behoeve van scope 3 zal de focus dan ook moeten worden gelegd op:

- Toepassing alternatieve brandstof

De voortgang naar toepassing alternatieve brandstof is beschreven in het document H2 onderweg naar de praktijk. Omdat niet verwacht wordt dat waterstof op korte termijn al implementeerbaar is wordt nu vrijwel standaard bij aanbestedingen een CO₂ besparende fuel aangeboden als alternatieve brandstof.

In 2019/2020 zijn de volgende maatregelen genomen om de CO₂ uitstoot te beperken:

- ❑ Verlagen van de CO₂-uitstoot op project 18v1233 met 75% door gebruik te maken van een groene aggregaat in plaats van een dieselaggregaat. Besparing tot nu toe gerealiseerd: 56 ton CO₂
- ❑ Varen in plaats van transport per vrachtwagen ten behoeve van het leveren van wapeningsstaal ten behoeve van project 18v1233. Besparing gerealiseerd tot nu toe: 1,5 ton CO₂
- ❑ Aanbieding project Boogbrug 19v1446 met plan van aanpak besparingen CO₂ zoals alternatieve brandstof CO₂ fuel, bijmenging mogelijk tot 90% minder CO₂ uitstoot.

Omdat er nog geen reductie in CO₂ uitstoot onderaannemers en leveranciers is waargenomen zal de dialoog met onderaannemers en leveranciers meer opgezocht moeten worden. Op een proactieve manier worden de partijen herhaaldelijk gewezen op hun plicht tot inspanning de CO₂ uitstoot te beperken op onze projecten. Elektrische apparaten en aggregaten worden gepromoot. Het aanstaande stikstofbeleid lijkt tevens een mooie impuls te gaan geven voor het verminderen van de CO₂ uitstoot. Minder NO_x betekent door de bank genomen ook minder CO₂.

Tevens zijn de vizieren gericht op schonere brandstof. Recent is bijvoorbeeld de Energiebeurs bezocht met als doel alternatieven te ontwikkelen/ontdekken.

4. Doelstellingen energie managementactieplan

Het elektriciteitsverbruik pand per fte in 2020 met 40% verminderd te hebben ten opzichte van 2017.

Jaar	Aantal kwh	Aantal fte	Aantal kwh/fte
2017	76.819	69	1.113
2018	94.231	78	1.208
2019	87.974	72	1.222
2020	88.904	80	1.111

Om de doelstelling van 40% vermindering te kunnen realiseren zou er een verbruik van 668 kwh bereikt moeten worden. Echter, het elektraverbruik van de warmtepomp is in deze doelstelling niet meegenomen.

Als we het vloeroppervlak (800 m²) pakken en van een gemiddeld verbruik van 17.000 kwh per 150 m² uitgaan en een COP van 3,5 komen we op een totaalverbruik van 24.286 kw. Sommetje wordt dan $88.904 - 24.286 = 64.618$ kwh / 80 fte = 808 kwh per fte. Ook dan moeten we concluderen dat we niet 40% maar 27% verminderd hebben.

De enige mogelijkheid om nog reductie van het electriciteitsverbruik te krijgen is meer zonnecellen in gebruik te nemen.

In 2020 zal 15% van de gebruikte energie alternatief zijn

In 2018 is een onderzoek gestart naar de toepassing van waterstof als brandstof voor auto's en materieel, maar ook als energievoorziening voor panden. Omdat toepassing van waterstof als brandstof nog even op zich laat wachten worden andere toepassingen als tussenoplossing bekeken en mogelijk toegepast.

In 2019 is een eerste groene aggregaat op de projectlocatie te Hank in gebruik genomen. Prognose van de leverancier was dat 2/3 van de tijd op zonne-energie kon worden gedraaid. Elke 3 maanden komen rapportages van leverancier met de besparingen uitgewerkt. Hieruit blijkt dat inderdaad 2/3 van de tijd op zonne-energie kan worden gewerkt.

Nieuwe keten zijn voorzien van electra, hiermee wordt het gasverbruik verder aan banden gelegd.

Sinds 2019 wordt steeds vaker HVO brandstof (CO₂ beperkend) aangeboden aan opdrachtgevers. Helaas blijkt de meerprijs toch (te) vaak de doorslag naar "normale" diesel te geven.

Jammerlijk genoeg is de enige juiste conclusie dat nog geen 10% alternatieve energie is, hier is dus nog een grote slag te slaan.

Veranderingen van invloed op gegevens

In 2017 zijn twijfels gerezen of relateren aan de omzet wel een realistisch beeld geeft. Gewijzigde uitvragen van opdrachtgevers leiden tot gewijzigde gegevens. Door bijvoorbeeld hergebruik van de bestaande materialen en opdrachtgevers welke zelf de materialen aanleveren zien we minder omzet (leveranties) bij dezelfde handelingen (uitstoot). Ook de inzet van meer onderaannemers leidt tot een lagere footprint van onze eigen organisatie.

Door aanpassing van het referentiejaar naar 2017 kan tot en met 2020 een realistische weergave van de CO₂-uitstoot worden weergegeven. De uitstootgegevens worden nu ook gerelateerd aan verschillende zaken. Zo wordt het materieel aan het aantal draaiuren gerelateerd, de verbruikte energie in het pand aan het aantal m³ en de voertuigen aan het aantal gereden kilometers.

Aanpassing van het electriciteitsnetwerk zorgt ervoor dat met ingang van 1 maart 2019 de gegevens wijzigen. Tot die datum bleken niet alle elektrakabels op de juiste meter aangesloten te zijn geweest. Vanaf nu wordt het beeld representatief voor het gehele pand. De leverancier factureert nu per maand waardoor de gegeven steeds beter inzichtelijk worden.

Het tanksysteem is in 2019 na twee grote storingen waarbij veel gebruiksgegevens verloren zijn gegaan vaarwel gezegd. Er is een nieuw systeem aangeschaft dat vanaf begin 2020 in gebruik genomen zal gaan worden. De verbruiksgegevens over 2019 bevatten hierdoor helaas veel onzekerheden.

In 2020 de gehele COVID-19 situatie en maatregelen waardoor thuis moest worden gewerkt, er geen fysieke overleggen mochten worden gehouden maar ook niet meer gecarpoold mocht worden.

5. Genomen maatregelen

Genomen maatregelen in 2015

In 2015 zijn reeds een aantal maatregelen ten opzichte van 2014 genomen, bijvoorbeeld:

- ☐ Jaarlijkse analyse energierekeningen van de gebouwen
- ☐ 100% Groene stroom voor de hoofdvestiging
- ☐ Vervanging bestaande verlichting door LED-verlichting in gebouwen en keten
- ☐ Aanschaf nieuwe auto's met gemiddelde CO₂-uitstoot 150-110 gr/km
- ☐ Aanschaf nieuwe busjes met gemiddelde CO₂-uitstoot 210-175 gr/km
- ☐ Aanschaf nieuwe mobiele werktuigen welke voldoen aan Tier IV/EURO5
- ☐ Monitoring brandstofverbruik met jaarlijkse terugkoppeling naar bestuurders/machinisten
- ☐ Halfjaarlijks terugkerende toolboxmeeting m.b.t. energimanagement
- ☐ Reisafstand weegt mee in selectieprocedure voor onderaannemers
- ☐ Bezit CO₂-bewust certificaat van onderaannemers weegt mee in selectieprocedure onderaannemers
- ☐ Digitale verwerking facturenstroom
- ☐ Maandelijks controle bandenspanning bij <25% van de auto's, busjes en mobiele werktuigen
- ☐ Het machinepark wordt onderhouden conform fabrieksopgave en onderhoudsprogramma
- ☐ Toevoeging Ad Blue aan brandstof vrachtwagens

- ☐ Gebruik van rijplaten om de rolweerstand te verminderen
- ☐ Carpoolen

Genomen maatregelen in 2016

In 2016 zijn wederom een aantal maatregelen genomen, bijvoorbeeld:

- ☐ Aanschaf nieuwe auto's met gemiddelde CO₂-uitstoot 150-110 gr/km
- ☐ Aanschaf nieuwe busjes met gemiddelde CO₂-uitstoot 210-175 gr/km
- ☐ Aanschaf nieuwe mobiele werktuigen welke voldoen aan Tier IV/EURO₅
- ☐ Monitoring brandstofverbruik met halfjaarlijkse terugkoppeling naar bestuurders/machinisten
- ☐ Halfjaarlijks terugkerende toolboxmeeting m.b.t. energiemangement
- ☐ Digitaal archief
- ☐ Paperless office, aanvang met digitalisering
- ☐ In the cloud werken aantal projecten
- ☐ Planning efficiënter
- ☐ Alternatieve werkwijzen
- ☐ Aanschaf tablets voor buitenmedewerkers
- ☐ Aanschaf 2^e beeldscherm voor kantoormedewerkers
- ☐ Geen 3^e printer aangeschaft ondanks flinke groei aantal kantoormedewerkers
- ☐ Smartphones
- ☐ Vervanging computers door thin clients

Genomen maatregelen in 2017

In 2017 zijn de volgende maatregelen reeds opgestart c.q. uitgevoerd:

- ☐ Aanschaf nieuwe auto's met gemiddelde CO₂-uitstoot 150-110 gr/km
- ☐ Aanschaf nieuwe busjes met gemiddelde CO₂-uitstoot 210-175 gr/km
- ☐ LED-verlichting nieuwbouw
- ☐ Deelname aan CO₂-reductieprogramma Bewust omgaan met Energie
- ☐ Start ontwikkelingsproject alternatieve brandstof: Waterstof
- ☐ Onderzoek naar toepassing circulaire producten
- ☐ Slimme werkvoorbereiding

Genomen maatregelen in 2018

In 2018 zijn de volgende maatregelen reeds opgestart c.q. uitgevoerd:

- ☐ Aanschaf nieuwe auto's met gemiddelde CO₂-uitstoot 150-110 gr/km
- ☐ Aanschaf nieuwe busjes met gemiddelde CO₂-uitstoot 210-175 gr/km
- ☐ Plaatsing zonnecellen op nieuwbouw kantoor
- ☐ Plaatsing warmtepomp in nieuwbouw kantoor
- ☐ Bouw duurzame werkplaats

- ☐ LED-verlichting nieuwbouw
- ☐ Deelname aan CO₂-reductieprogramma Bewust omgaan met Energie
- ☐ Ontwikkelingsproject alternatieve brandstof: Waterstof
- ☐ Digitalisering uitgaande facturenstroom
- ☐ Stimuleren onderaannemers en leveranciers reductie CO₂
- ☐ Bewustwording gedrag medewerkers (samurai@work)
- ☐ Implementatie materieelbeheersysteem

Genomen maatregelen in 2019

In 2019 zijn de volgende maatregelen reeds opgestart c.q. in uitvoering:

- ☐ Projectteams op projectlocatie in plaats van kantoor Brakel, minder transportbewegingen
- ☐ Projectdossiers in de the cloud
- ☐ LED verlichting in oude gedeelte kantoor
- ☐ Verkoopfacturen digitaal versturen
- ☐ Ingebruikname groene aggregaat
- ☐ Onderzoek aanschaf duurzame bouwketen
- ☐ Onderzoek waterstof op bouwplaats
- ☐ Onderzoek hernieuwbare brandstoffen

Genomen maatregelen in 2020

In 2020 zijn de volgende maatregelen reeds opgestart c.q. in uitvoering:

- ☐ Minder transportbewegingen door videobellen, online meetings en thuiswerken (COVID-19)
- ☐ Aanschaf duurzamere bouwketen
- ☐ Creatiefase waterstof op bouwplaats
- ☐ Creatiefase gebruik hernieuwbare brandstoffen
- ☐ Onderzoek aanpassing timmerwerkplaats
- ☐ Electrificatie materieel

6. Te nemen maatregelen

Om de doelstellingen te kunnen behalen zijn/worden de volgende maatregelen genomen.

Scope 1 en 2

Maatregel	Besparing	Besparing scope 1	Besparing scope 2	Besparing Scope 3
Niet stationair laten draaien materieel	8.814 liter brandstof	28,5 ton CO ₂	-	-
Cursus het nieuwe draaien	4.035 (1%) liter brandstof	13 ton CO ₂	-	-
Aanschaf zuiniger auto's/materieel	11.424 liter brandstof	36,8 ton CO ₂	-	-
Cursus het nieuwe rijden	950,4 (1%) liter brandstof	3,07 ton CO ₂	-	-
Carpoolen	475 (0,5%) liter brandstof	-	1,53 ton CO ₂	-
Zonnecellen	40% op aantal kwh (122.280)	-	100% groen	-
Warmte/koudepomp	30% op aantal liter gas (27.000)	14 ton CO ₂		
Efficiënter plannen	2% op totale brandstofverbruik	312 ton CO ₂	-	-
Inzet lokale leveranciers waar mogelijk	14.640 verreden km	-	-	4,7 ton CO ₂
Gebruik maken van HVO 100 fuel	89% op CO ₂ uitstoot	155 ipv 1408 ton CO ₂		

Scope 3

Maatregelen	Reductie potentie	Deadline	Verantwoordelijke	Voortgang 2020
In 2020 willen we 3% van het dieselverbruik door onze onderaannemers per bestede € reduceren	3% totale dieselverbruik onderaannemers	2020	Bedrijfsbureau	Door HVO100 te gaan gebruik gaan we naar een uitstoot van 0,13 kg CO ₂ per € ten opzichte van 1,25 kg CO ₂ per € in 2019. Ofwel een reductie van 89%
Het op verzoek inleveren van de carbon footprint als leveringsvoorwaarde VDV		2018	Bedrijfsbureau	100% gereed, bij elke inkoop leveringsvoorwaarden
In 2020 willen wij 10% van onze leveranciers lokaal laten zijn	55% CO ₂ -uitstoot leveranciers	2020	Bedrijfsbureau	niet meetbaar ivm wat is lokaal
Toepassen alternatieve brandstof, onderzoek naar toepasbaarheid waterstof als brandstof materieel/gereedschap	3% reductie brandstofverbruik onderaannemers in 2020	2020	Directie KAM	Daling van 89% realiseerbaar door gebruik HVO fuel

De te nemen maatregelen zijn opgenomen in het energiemangement actieplan.

7. Voortgang en trends

Om de voortgang te kunnen meten is 2017 het referentiejaar voor Aannemingsbedrijf G. van der Ven B.V. De grootste CO₂ uitstoot komt uit scope 1. Het brandstofverbruik veroorzaakt nog steeds de grootste uitstoot, namelijk 94,7%. Organisatie groeit gestaag door, omzetsijging wordt verwacht in 2020.

Voor 2020 zijn de verwachtingen verder als volgt:

- ☐ Omzetgroei, organisatie breidt uit
- ☐ Engergieverbruik kantoorpand gelijk beeld als in 2019
- ☐ H₂ project krijgt meer vorm
- ☐ Meer onderzoeken/gebruik maken van alternatieve energie, ook op verzoek van opdrachtgevers

De organisatie neemt ook deel aan initiatieven welke moeten leiden tot een reductie van CO₂ uitstoot. De uitkomsten uit deze initiatieven worden intern besproken en getoetst op toepasbaarheid binnen de organisatie. Vanaf 2018 wordt aan een CO₂-reductieprogramma deelgenomen dat de mogelijkheden onderzoekt en vergelijkt naar toepassing van alternatieve brandstoffen binnen de organisaties die deelnemen aan het programma.

8. Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen

Ten aanzien van de CO₂ footprint en CO₂ prestatieladder zijn onderstaande afwijkingen, corrigerende of preventieve maatregelen vastgesteld.

- ☐ Periode februari – juni 2015 is niet gefactureerd door Green Choice, controle middels factuur op verbruik dus niet mogelijk
- ☐ 2016-08 Green Choice factureert niet op basis van de meterstanden, dit aangegeven aan leverancier. Zelf uitstoot bepalen aan de hand van de meterstanden.
- ☐ 2017-11 Audit dient per half jaar, verzuimd. Opnemen in auditjaarkalender.
- ☐ 2018-01 Afwijking aantal getankte liters, auto 509. Volgens tanksysteem zou deze auto in 2017 59.744,85 liter brandstof hebben getankt. Dit bleek 2.122,33 liter te moeten zijn. Gecorrigeerd voordat CO₂ uitstoot berekend is (AFW.18.009).
- ☐ 2018-02 Storing tanksysteem periode van twee weken mei-juni 2018, registratie op algemeen in plaats van per voertuig. Voor totale dieselverbruik geen verschil, maar per voertuig vertekend beeld t.o.v. 2017.
- ☐ 2018-03 Storing tanksysteem periode van vier weken september 2018, geen registratie mogelijk. Dit verschil komt naar voren in het dieselverbruik. Hier is dan ook rekening mee gehouden in de berekeningen van het dieselverbruik 2018.
- ☐ 2019-01 Storing tanksysteem periode van 6 weken mei/juni 2019 en 2 weken in augustus 2019, geen registratie mogelijk. In de uiteindelijke berekening van het dieselverbruik is hier rekening mee gehouden. Er wordt gemiddeld 8000 liter per maand getankt.

9. Communicatie

Intern

Wat?	Waar?	Wanneer?
CO ₂ footprint Voortgang doelstellingen en maatregelen	Intranet, website	januari en juli
CO ₂ footprint Reductiedoelstellingen, maatregelen en voortgang	Personeelsbijeenkomst	juli en december
CO ₂ footprint Reductiedoelstellingen, maatregelen en voortgang	MT vergadering Uitvoerdersoverleg	2 x per jaar
Beleid, doelstellingen, aanpak, voortgang	Directiebeoordeling	Januari
Doelstellingen, aanpak project	Startwerkinstructie	Per project
Mogelijkheden voor individuele bijdrage, huidig energieverbruik en trends	Toolboxmeeting, werknemersoverleg, VAK-melding	2 x per jaar 2x per jaar Doorlopend
CO ₂ reductietips	Nieuwsbrief personeel	4x per jaar

Extern

Wat?	Waar?	Wanneer?
CO ₂ footprint	Website	Medio maart en medio september
CO ₂ reductiedoelstellingen en maatregelen	Website	Medio maart en medio september
communicatiedocumenten in initiatieven scope 1, 2 en 3.	Website	Continu update
Mogelijkheden voor individuele bijdrage, huidig energieverbruik en trends	Website, nieuwsbrief	Medio maart en medio september
Nieuwe ontwikkelingen op CO ₂ -reductiegebied en initiatieven	Linkedin, twitter	Ad hoc

10. Audits

Interne Audit	Will2Sustain	14-09-2015	Verslag versie 1
Audit CI	Eerland	26-10-2015	VEN-GDooT
Audit CI	Eerland	09-11-2016	VEN-GB01C
Interne Audit	Mw. C. van de Laar	14-11-2016	Verslag
Interne Audit	Mw. C. van de Laar	17-11-2016	Evaluatie reductiedoelstellingen
Audit CI	Normec	16-11-2016	VEN-GB02C
Interne Audit	Mw. C. van de Laar	09-11-2017	Verslag
Interne Audit	Mw. C. van de Laar	09-11-2017	Evaluatie reductiedoelstellingen
Audit CI	Normec	22-01-2018	VEN-GB02U
Directiebeoordeling	Dhr. H.G. van der Ven	27-02-2018	Management Review
Documentbeoordeling	Will2Sustain	05-03-2018	Verslag versie 1
Interne Audit	Mw. C. van de Laar	12-03-2018	Evaluatie niveau 4/5
Interne Audit	Mw. C. van de Laar	29-08-2018	Evaluatie reductiedoelstellingen
Interne Audit	Mw. C. van de Laar	29-08-2018	Verslag
Directiebeoordeling	H.G. van der Ven	29-08-2018	Voortgangsrapportage
Interne Audit	Mw. J. van Drunen	03-02-2019	Verslag
Interne Audit	Mw. J. van Drunen	03-02-2019	Evaluatie reductiedoelstellingen
Management Review	H.G. van der Ven	09-02-2019	Management Review
Interne Audit	Mw. J. van Drunen	19-08-2019	Verslag
Interne Audit	Mw. J. van Drunen	21-08-2019	Evaluatie reductiedoelstellingen
Directiebeoordeling	H.G. van der Ven	29-08-2019	Voortgangsrapportage
Audit CI	Normec	04-09-2019	VEN-GB05C
Directiebeoordeling	H.G. van der Ven	11-02-2020	Management Review Voortgangsrapportage
Interne audit	Mw. C. van de Laar	20-08--2020	Evaluatie reductiedoelstellingen
Interne audit	Mw. C. van de Laar	20-08-2020	Verslag

11. Verbeterpunten

De systemen waarin de gegevens t.b.v. de CO₂ registraties worden verzameld behoeven nog verbeteringen. Smarttrackers en Profleet moeten nog geoptimaliseerd worden om meer efficiënt te kunnen zijn.

In het boekhoudsysteem kunnen middels coderingen en toevoegen van aantallen in de boekingen meer gegevens op een betere manier verzameld worden.

Met betrekking tot scope 3 registraties zijn enkele verbetertrajecten in gang gezet zoals wijzigingen algemene inkoopvoorwaarden en aanpassing in V&G plan.

Ook wordt in een vroeger stadium geregistreerd of een project al dan niet een CO₂ eis heeft. Reeds op moment van aanmelding voor selectie worden CO₂ projecten genoteerd in de offertescore. Op deze manier kunnen CO₂ besparingen sneller en beter in beeld worden gebracht en worden de projectplannen beter beheerd.

Uitbreiding van de afdeling KAM zal er voor zorgen dat er beter scheiding van taken kan plaatsvinden waardoor de objectiviteit beter geborgd kan blijven.

12. Conclusies

Aannemingsbedrijf G. van der Ven treft op vele vlakken reductiemaatregelen om de CO₂-uitstoot te reduceren, zowel zichtbaar als niet zichtbaar. Zoals de cijfers er nu uitzien en we de voortgang van de diverse doelstellingen hebben gemeten is de verwachting dat de volgende doelstellingen bereikt worden:

- ❑ Vermindering CO₂ uitstoot met 10% per € omzet periode 2017-2020
- ❑ Verlagen van de CO₂-uitstoot van het wagenpark met 4% per gereden kilometer in 2020 ten opzichte van 2017 door aanschaf van zuinigere en milieuvriendelijke auto's
2020 Kenmerkt zich door een plotselinge hevige toename van het aantal kilometers.
Dit plotselinge geheel ander beeld kan worden verklaard door de COVID-19 crisis waarbij er niet meer gecarpoold mag worden en er dus veel meer bedrijfsauto's achter elkaar aan op de weg zitten. De personenauto's daarentegen hebben veel minder kilometers gereden door het thuiswerk beleid en video conferences. We hopen dat er ook in de toekomst meer online vergaderd blijft worden. Dat de uitstoot per km uiteindelijk toch lager uitkomt, verklaren wij doordat er afscheid is genomen van een heleboel oudere voertuigen en hiervoor in de plaats jonge energiezuinige voertuigen zijn terug gekomen.
- ❑ Verlagen van de CO₂-uitstoot van door medewerkers gedeclareerde kilometers met 2% per fte in 2020 ten opzichte van 2017 door stimuleren van carpoolen, gebruik maken van openbaar vervoer indien mogelijk, het maken van combinatieritten, online vergaderen en werken vanaf de projectlocatie in plaats vanuit kantoor Brakel.
Door het COVID-19 tijdperk zien we dat er flink minder kilometers gedeclareerd zijn ondanks een stijging van het aantal FTe naar 80.
Als gevolg van thuiswerken en videobellen hoefde er niet veel gereisd te worden. Dit vertaalt zich terug naar het gaan behalen van de doelstelling. Laten we hopen dat deze trend zich voortzet de komende jaren.

De volgende doelstellingen verwachten wij niet te bereiken:

- ❑ Verlagen van de CO₂-uitstoot van aardgas in het pand met 30% per fte in 2020 ten opzichte van 2017 door toepassen van een warmtepomp
Het pand zoals het er nu staat is in september 2018 in gebruik genomen. Tot dan waren er twee gastanks in gebruik, eentje is verwijderd en eentje is blijven staan ten behoeve van het verwarmen van de werkplaats.
De daling tussen 2017 en 2018 zou verklaard kunnen worden door de lange warme zomers die we de laatste jaren kennen.
Na de ingebruikname van de warmtepomp zien we een stabilisatie van het gebruik wat we vanaf 2019 als representatief beeld kunnen noemen.
Het lijkt erop dat we de doelstelling net niet gaan behalen en uiteindelijk uitkomen op 25% in plaats van 30%.
- ❑ In 2020 willen we dat 75% van onze A-onderaannemers een CO₂-certificaat heeft
Deze doelstelling is niet realistisch omdat onder A- onderaannemers ook kleinschalige bedrijven zitten waar een CO₂ certificaat nog niet in vraag is. Neemt niet weg dat wij onze onderaannemers en leveranciers niet blijven stimuleren CO₂-bewust te handelen.
- ❑ In 2020 willen wij 10% van onze onderaannemers lokaal laten zijn
Ook deze doelstelling is niet SMART te maken, voor het ene project kan een leverancier lokaal zijn maar voor het andere dan weer niet. Aangezien onze voorkeur uitgaat naar vaste leveranciers i.v.m. kwaliteit en veiligheid gaat dit boven het lokaal zijn van de leverancier.

-  Verlagen van de CO₂-uitstoot door het materieel met 5% per draaiuur in 2020 ten opzichte van 2017 door toevoeging van ad blue aan de brandstof, gebruik gaan maken van een biobrandstof, aanschaf zuiniger materieel en nieuwe draaien toepassen
 Op basis van de thans beschikbare gegevens kunnen we eigenlijk al niet anders concluderen dan dat we de doelstelling niet gaan behalen.
 Als we de gegevens bekijken zien we de laatste 3 jaren een redelijk vergelijkbaar aantal draaiuren.
 Wanneer we echter naar 2017 kijken wijkt het aantal hier gigantisch af naar boven. Als we van het aantal machines en het aantal beschikbare werkuren per jaar kijken, dan kan alleen maar geconcludeerd worden dat het aantal draaiuren in 2017 niet kan kloppen en dat de doelstelling dus op foutieve gegevens gestaafd is.
 Als we het aantal draaiuren vergelijken met de uitstoot CO₂ per uur kunnen we niet anders dan concluderen dat een vermindering van de uitstoot slechts te bewerkstelligen is door gebruik te gaan maken van een hernieuwbare brandstof, bijvoorbeeld HVO of electrisch.
-  Verlagen van de CO₂-uitstoot met 3% van de meest materiële scope 3 emissie, te weten dieselverbruik door leveranciers, per bestede € in 2020 ten opzichte van 2017
 De meeste machines welke wij inhuren voldoen aan de laatste stand der techniek, dat betekent dat de stikstofuitstoot beperkt wordt maar de CO₂ uitstoot een stuk minder.
 Verlaging van de uitstoot kan enkel bereikt worden middels gebruik van een hernieuwbare brandstof of middels minder draaiuren.
-  Het elektriciteitsverbruik pand per fte in 2020 met 40% verminderd te hebben ten opzichte van 2017.
 Om de doelstelling van 40% vermindering te kunnen realiseren zou er een verbruik van 668 kwh bereikt moeten worden. Echter, het elektraverbruik van de warmtepomp is in deze doelstelling niet meegenomen. Als we het vloeroppervlak (800 m²) pakken en van een gemiddeld verbruik van 17.000 kwh per 150 m² uitgaan en een COP van 3,5 komen we op een totaalverbruik van 24.286 kw.
 Sommetje wordt dan $88.904 - 24.286 = 64.618 \text{ kwh} / 80 \text{ fte} = 808 \text{ kwh per fte}$. Ook dan moeten we concluderen dat we niet 40% maar 27% verminderd hebben. De enige mogelijkheid om nog reductie van het electriciteitsverbruik te krijgen is meer zonnecellen in gebruik te nemen.

Betrokkenheid medewerkers

De betrokkenheid van medewerkers bij duurzame ontwikkelingen blijft zeer belangrijk, hij werkt twee kanten op. De werknemers zijn bepalend voor het draagvlak van duurzame ontwikkeling. Hij/zij zal de werkzaamheden bewust duurzamer uitvoeren en hiermee verbeteringen bereiken. Daarnaast zullen initiatieven zich van binnenuit moeten ontwikkelen. De medewerker is degene die de bedrijfsprocessen het beste kent en de verbetermogelijkheden kan benoemen. De slagingskansen voor duurzame projecten is beter wanneer medewerkers zich betrokken voelen bij de duurzame ontwikkeling van de organisatie.

De duurzaamheidsgedachte wordt vanuit opdrachtgevers steeds meer gedragen. In tenders en aanbestedingen zien wij steeds vaker dat duurzaamheid onderdeel van het EMVI plan is en dus punten oplevert in de beoordeling. Dit is een goede ontwikkeling, want nu wordt er al aan de voorkant nagedacht over mogelijke uitstootbesparingen.

Dilemma's

Bij het opstellen van onze EMVI-plannen wordt altijd aandacht geschonken aan het CO₂-reductie aspect. Helaas ervaren onze tendermedewerkers nogal eens dilemma's:

- ☐ De kosten die vaak samenhangen met reductie CO₂ worden niet door de OG betaald.
- ☐ Tanklocaties van alternatieve brandstoffen vaak weinig en ver weg.
- ☐ Het vergelijken van materieel is lastig, vooral omdat de meeste verschillende werkzaamheden uitvoeren.
- ☐ Kracht van elektrisch gereedschap, bijvoorbeeld een kettingzaag in vergelijking tot motorgereedschap.