



# Energiemanagement Programma (EMP) Frisia Bergum B.V. Groenservice Noord B.V.



*Terrainrichters  
en boveniers*



*Terrainrichters  
en boveniers*

**t.b.v.**

## CO<sub>2</sub> Prestatieladder trede 5

Jaarrapportage met Actieprogramma

Voldoet aan de EED specificaties van de EU

Gecontroleerd directie, 09-03-2022

WILLEM DOUMA DIRECTIE



Opgesteld namens de directie, 09-03-2022

M. DAMSTRA KAM



## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	3
1.1 Onderwerp en toepassingsgebied	3
1.2 Bedrijfsprofiel	5
1.3 Beleid	5
1.4 Rechtspersoon en verantwoordelijkheden	6
<b>2. Organisatorische grens</b>	7
2.1 Organisatie grenzen	7
2.2 Bedrijfsomvang CO <sub>2</sub> uitstoot	8
<b>3. CO<sub>2</sub> prestatie niveau</b>	8
3.1 Invalshoek A (inzicht)	8
3.2 Invalshoek B (reductie)	9
3.3 Invalshoek C (communicatie)	9
3.4 Invalshoek D (participatie)	9
<b>4. CO<sub>2</sub> emissie inventarisatie</b>	9
4.1 Basisjaar en rapportage periode	9
4.2 Conversie factoren	10
4.3 Afbakening emissies	11
4.4 Resultaat	11
4.5 Berekeningsmethode	12
4.5.1 Kantoren	13
4.5.2 Brandstofverbruik	13
4.6 Onzekerheden en uitsluitingen	14
<b>5. Reductie</b>	16
5.1 Vaststelling reductiedoelstellingen	16
5.2 Referentie verbruik fossiele brandstoffen	17
5.3 Referentie Scope 1	18
5.4 Referentie Scope 2	19
5.5 Referentie scope 3	20
5.6 Reductiemaatregelen	24
5.7 Verantwoording reductie doelstellingen	25
5.8 Verantwoording projecten	26
<b>6. Communicatie</b>	28
6.1 Doelstelling	28
6.2 Belanghebbenden	29
6.3 Communicatiemiddelen	30
6.4 Planning	31
6.5 Risico's	32
6.6 Budgetplan	33
<b>7. Participatie</b>	34
7.1 NatuurPRO	34
7.2 Pius Floris Boomverzorging	35
7.3 Keten participatie	35
7.4 Werkgroep Zero emissie	35
<b>8. De uitvoering van de CO<sub>2</sub> reductiedoelstellingen</b>	37
8.1 Plan	37
8.2 Do	38
8.3 Check	39
8.4 Act	41

## 1. Inleiding

Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. heeft als organisatie een jarenlange ervaring op het gebied van (her-)inrichting en onderhoud van de openbare ruimte en (water)infrastructuur en wil met haar diensten bijdragen aan een plezierige en uitdagende leef- en werkomgeving.

Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. is "Duurzaamheid en "Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen" een actueel thema. Dit komt onder meer tot uiting in de initiatieven die Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. onderneemt om zich op trede 5 te certificeren.(CO<sub>2</sub>-Prestatieladder).

Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. is een prominente marktpartij en de innovatieve dienstverlener met een juiste mix tussen de sectoren tuinaanleg, terreinonderhoud, boomverzorging of het aanleggen van een daktuin. Deze werkzaamheden voeren wij uit voor bedrijven, particulieren en talloze non-profit organisaties. Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. neemt daartoe initiatieven om het elektriciteit en brandstofverbruik bij uitvoering van haar diensten en projecten te beperken en de CO<sub>2</sub>-uitstoot te reduceren ten gunste van onze leef- en werkomgeving.

Onze belanghebbende opdrachtgevers zijn:


Rijksoverheid (Rijkswaterstaat)  
Provinciale Waterstaten  
Water-/Zuiveringsschappen  
Ministeries (Defensie, VROM)  
Provincies  
Gemeenten,  
Sportbonden en vereniging  
Bedrijven en Instellingen  
Vereniging van eigenaren  
Particulieren



Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V wil daarnaast graag weten hoe haar activiteiten/diensten integraal scoren op klimaatvriendelijkheid. Dit kan inzichtelijk worden gemaakt met behulp van een CO<sub>2</sub>-footprint. Als eerste stap hiertoe hebben wij daarom de CO<sub>2</sub>-footprint berekend. De CO<sub>2</sub>-footprint geeft een inventarisatie van de hoeveelheid uitgestoten broeikasgassen, alsmede inzicht in de herkomst van deze emissies over de verschillende processen van Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. Het nemen van onze maatschappelijke verantwoordelijkheid ten aanzien van de negatieve impact die onze bedrijfsactiviteiten uitoefenen op het milieu is voor Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. van cruciaal belang. Hier word invulling aan gegeven door het voeren van een actief milieubeleid geënt op voortdurend verbeteren volgens het principe van de "PDCA methodiek". Het reduceren van de uitstoot CO<sub>2</sub> is hierbij van groot belang voor de organisatie. Onze maatschappelijke verantwoordelijkheid op dit gebied willen wij uitdragen aan de hand van de richtlijnen die de CO<sub>2</sub> prestatieladder daarvoor aanreikt. Hiermee toont Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. aan gereed te zijn om in te stappen op certificatie niveau 5. Bij het behalen van certificatie niveau 5 wordt voldaan aan de eisen van de emissiescopes 1 tot en met 3. Ons einddoel is **zero emissie**.

### 1.1 Onderwerp en toepassingsgebied

Het energiemangement programma heeft als doel te omschrijven hoe wij voldoen aan de certificatievoorwaarden van de CO<sub>2</sub> prestatieladder, hoe wij dit aantonen en inzichtelijk maken. Het energiemangement programma is geënt op het handboek CO<sub>2</sub> prestatieladder versie 3.1 d.d. 22 juni 2020. De maatregelen van beleidsmatige, organisatorische en administratieve aard om te voldoen aan de CO<sub>2</sub> prestatieladder worden binnen Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. geborgd door het gecertificeerde CO<sub>2</sub> managementsysteem:

Onderwerp	Norm	
Kwaliteit	ISO 9001	
Veiligheid	VCA**	
Vakmanschap	BRL Groenvoorziening	
Vakmanschap/Innovatie	BRL Boomverzorging	
Vakmanschap/Innovatie	BRL Daken en gevelbegroening	
Poeple/Opleidingen	Ecabo erkend leerbedrijf	
Poeple/Opleidingen	Aequor erkend leerbedrijf	
Prosperity/Maatschappij	Optigroen (Maatschappelijk betrokken ondernemen)	

Om structureel monitoren en evalueren van de CO<sub>2</sub> inventarisatie en de reductie maatregelen volgens het principe van de "PDCA methodiek" te borgen zijn er sturende maatregelen omschreven. Het energiemangement plan wordt via de website <http://www.frisiabergum.nl/home/certificering> openbaar gemaakt voor geïnteresseerden en belanghebbenden.

Dit rapport is opgesteld overeenkomstig:

- **Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.1", d.d.22 juni 2020**

- NTA 8813:2017 / IAF MD-1:2018 / IAF MD-2:2017 / Green Gold Label

- NEN-EN-ISO 14064-1:2018: §9.3.1 punt a t/m t. / NEN-EN-ISO 14064-3:2019

- NEN-EN-ISO/IEC 17021-1:2015 / **NEN-EN-ISO 50001:2018** / NEN-EN-ISO 14067:2018 / NTA 8080-1:2015

De CO<sub>2</sub>-Prestatieladder is gebaseerd op het GHG (Green House Gas)-protocol en is een instrument om bedrijven die deelnemen aan aanbestedingen te stimuleren tot CO<sub>2</sub>-bewust handelen in de eigen bedrijfsvoering en bij de uitvoering van projecten. Het gaat hierbij met name om:

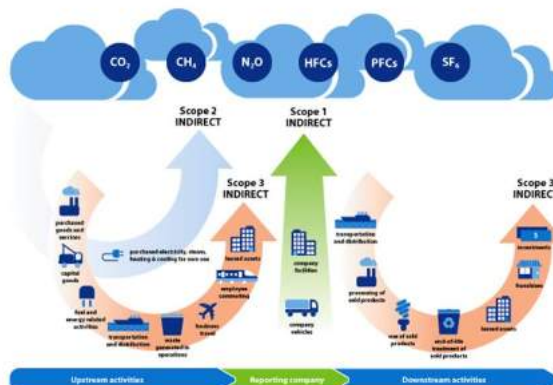
- energiebesparing; - efficiënt gebruik maken van materialen; - gebruik van duurzame energie.

## Kruisverwijzing ISO norm/ Overzicht normeisen/kruisverwijzing ISO 14064-1/2018

De CO<sub>2</sub> inventarisatie is opgesteld in overeenstemming met de eisen uit ISO 14064-1-2018.

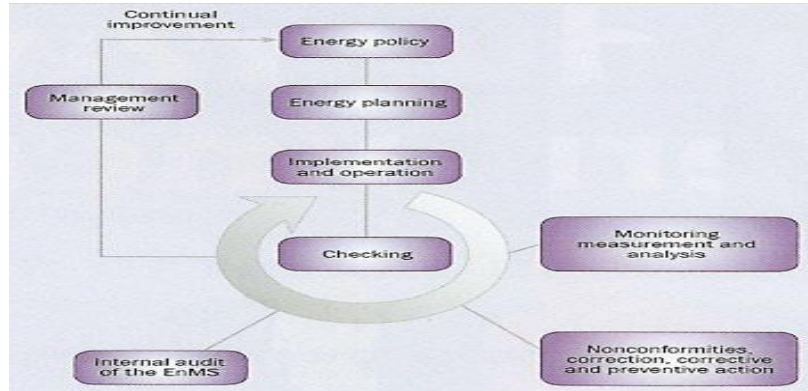
ISO 14064-1:2018	HFD 9.3.1 GHG report content	Omschrijving	Hoofdstuk onderhavig document	Overig
1.1	A	Reporting organization	1	Safeni Beheer
1.2	B	Person /entity responsible	1	
1.3	C	Reporting period	1t/m 8	01-01-20/31-12-20
5.1	D	Documentation of Organizational boundaries	2	
5.2	E	Documentation of reporting Organizational boundaries including criteria to define significant emissio	3 en 4	
5.2.2	F	Direct GHG emissions	4 en 5	
5.2.2	G	Combustion of biomass	n.v.t.	
5.2.2	H	GHG removals	5.1	
5.2.3	I	Exclusion of sources or sinks	3 en 4	
5.2.4	J	Indirect GHG emissions	4 en 5	
6.4	K	Base year	1 en 4	2014
6.4.2	L	Changes or recalculations	4.3	
6.2	M	Methodologies	4.3	
6.2	N	Changes to methodologies	4.2	
6.2.3	O	Emission or removal factors used	4.3	
8.3	P	Uncertainties	8.4	
8.3	Q	Uncertainty assessment descriptions and result	8.4	
	R	Statement in accordance with NEN-ISO 14064	1.1	
	S	Statement on the verification	1.4	
	T	GWP Values used including their source	4.2	

Het doel van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder is bedrijven te stimuleren om de eigen CO<sub>2</sub>-emissie (en die van hun leveranciers) te kennen en permanent te zoeken naar mogelijkheden om de klimaatimpact van de eigen bedrijfsvoering en de eigen projecten terug te dringen. Het GHG-protocol werd gelanceerd met de dubbele doelstelling om een internationale standaard te ontwikkelen voor de verantwoording en de verslaggeving i.v.m. de uitstoot van broeikasgassen door bedrijven en om deze standaard zo breed mogelijk te verspreiden. Broeikasgassen zijn gassen die in onze atmosfeer de zonnestraling wel doorlaten naar het aardoppervlak, maar de terugkerende straling (warmte) tegenhouden (dit is vergelijkbaar met wat in een broeikas gebeurt vandaar de naam). Broeikasgassen werken dus als een soort deken voor de aarde. De belangrijkste broeikasgassen zijn koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), methaan (CH<sub>4</sub>), lachgas (N<sub>2</sub>O) en waterdamp. Het Green House Gas Protocol maakt onderscheid in verschillende scopes op basis van de herkomst van het broeikasgas.



## Model rapportage formaat ISO-NEN 50001 norm

Dit energie managementplan is opgesteld conform de energienorm NEN-ISO 50001 en wordt door de directie onderschreven. Bewaking van de realisatie van dit plan is geborgd door de opnemings ervan in de Monitor verbeteringen van het KAM- systeem.



**Tabel 4 opname ISO 50001 in EMP**

§	Doel	Stap	Uitwerking locatie handboek 3.1
§6.3	Energiebeoordeling	Plan	2.A.3 en 3.B.2
§A6.3	Energie doelstellingen, -taakstellingen en actieplannen voor energiemangement	Plan/Do	Invalshoek 1B tot 5B2-1/2.C.2/
§6.2	Monitoring, meting en analyse	Check	3.C.1/4.B.2/5.B.2/3.C.3
§6.6 en §9.1	"Monitoring, meting, analyse en evaluatie van energieprestatie en het energiemangementstelsel" en "Plannen voor verzamelen van energiedata"	Check	3.B.2
§10.1	Afwijkingen, correcties, corrigerende en preventieve maatregelen	Act	Continue verbetering 3.B.2

## 1.2 Bedrijfsprofiel

Safeni Beheer is de holding waaronder Tiedema beheer, Ginko Beheer en de werkmaatschappijen van Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. een unieke combinatie van bedrijven vormen met veel specialismen op het gebied van cultuurtechnische werken. Wij zijn een allround organisatie die zich ruimschoots bewezen heeft op het vlak van de groene leefomgeving, onderzoek en advies, tuin- en terreininrichting, specialistische boomverzorging, onderhoudsmanagement en engineering van groene daken.

## 1.3 Beleid

Deze emissiereductie verklaring is opgesteld door Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V en is opgenomen in dit "Energie Managementprogramma" van de Onderneming. Het emissiereductie beleid is er op gericht de emissies van onze bedrijfsactiviteiten inzichtelijk te maken, te registreren, monitoren en te beperken. Dit gebeurt door het opstellen van reductie doelstellingen waarin wij stellen het energiegebruik te reduceren met **20 % tot 2020/40% tot 2025** gerekend vanaf het referentiejaar 2014. Als dit doel eerder bereikt is conformeren wij ons aan een **extra inspanning van 3%** per scope per jaar. **Ons nieuw doel tot 2025 is dan ook navolgend vermeld. Ook dit doel is eerder behaald en is bijgesteld.** Conform het PDCA principe zullen wij ieder jaar de resultaten bekijken en waar nodig de doelstellingen aanpassen. In het onderhavige energiemangement plan zijn de doelstellingen opgenomen die ons beleid ondersteunen. Door periodiek te rapporteren zullen we vaststellen en communiceren in welke mate de doelstellingen behaald zijn.

Wij streven erna om continu ons CO<sub>2</sub> beleid te verbeteren. Het bestaande doel is bijgesteld.

Doel	2025	2022	2023	De doelstelling hebben ook betrekking op de projecten	Verantwoordelijk
<b>Scope 1</b>	<b>55%</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	Voor het eind van 2022 is het diesilverbruik per werkuur gedaald met 3%. Na behalen doel wordt per jaar 3% extra bespaart.	<b>Directie</b>
<b>Scope 2</b>	<b>55 %</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	Doel is zero emissie. Subdoel als mogelijk E – verbruik/per jaar 3% extra besparen.	<b>Directie</b>
<b>Scope 3</b>	<b>25 %</b>	<b>3%</b>	<b>3%</b>	Verzamelen van secundaire data en uitdragen Zero emissie bij onderaannemers en leveranciers.	<b>Directie</b>
<b>Keten</b>	<b>40%</b>	<b>8%</b>	<b>8%</b>	Milieugunstigere verwerking van afvalstoffen en inzet materieel	<b>Directie</b>

Deze verklaring is het vertrekpunt voor het behouden van certificering op niveau 5 van de CO<sub>2</sub> prestatieladder. Op basis van dit document worden, personen die voor of namens ons bedrijf werkzaam zijn geïnformeerd omtrent de reductiedoelstellingen. Alsmede is na publicatie dit beleid openbaar toegankelijk voor alle opdrachtgevers en andere belanghebbenden. Toereikende middelen zullen door de directie ter beschikking worden gesteld om de intern gestelde



CO<sub>2</sub> doelstellingen te bereiken en aantoonbaar te kunnen participeren in de door de organisatie aangereikte initiatieven. Dit in combinatie met een toenemende bewustwording van ons personeel dient er voor te zorgen dat de reductie doelstellingen behaald worden.

**Wat is onze aanpak?** Klanten actief en open benaderen, oog voor het personeel en belang hechten aan veiligheid, gezondheid en milieu. We willen graag verantwoord groeien en duurzame relaties onderhouden met personeel, klanten, leveranciers en overheden.

Dit alles stelt hoge eisen aan de kennis en kunde van onze medewerkers, de manier van werken en het materieel. Daarom investeren we in opleidingen, nascholing, bedrijfsmiddelen en verbetering van onze organisatie. Ook hebben we oog voor mensen met een beperking of achterstand op de arbeidsmarkt. We ondersteunen deze mensen door ze een stage of werkplek aan te bieden.

Groen staat symbool voor alles wat goed is voor onze omgeving, voor het klimaat, voor planten en dieren. Het is onze taak om als goed rentmeester actief te zijn. We investeren dan ook in milieuvriendelijke apparaten, toepassen van duurzaam onkruidbeheer en het terugdringen van schadelijke CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Tegen deze achtergrond is de waardeketen in kaart gebracht, waarbij rekening is gehouden met de volgende verschuivingen:

**Contractvorming** van prestatiegericht (input) naar meer resultaatgericht (output). Zoals het in stand houden van een goede beeldkwaliteit, het 'ontzorgen' van de klant, de samenwerking met competente partners, het waarborgen van publieke waarden, etc.

**Toegevoegde waarde** accentuering van de proactieve benadering van de projectopdrachten. Het inspelen op duurzaamheid en MVO-ambities van de klanten manifesteert zich meer en meer in de plannen van aanpak m.b.t. de projecten.

**Innovaties en technieken** de focus op de competenties (regie/procesrol) die moeten worden doorontwikkeld. Inzet van nieuwe toepassingen en technieken, omgevingsontwikkelingen bekijken en vergelijken (benchmarken).

**Vakbekwaamheid** naast de ontwikkeling van de vaktechnische competenties wordt het klantgericht functioneren van de medewerkers gestimuleerd.

**Uitbesteding werkzaamheden** het inhuren van specialisaties. Het selecteren van competente partners op basis van inzetbaarheid van specifiek materieel.

**Logistieke planning** beperking van de aanrijdtijd van leveranciers en dienstverleners.

**Ketenparticipatie** het benutten van de kansen voor ketensamenwerking en MVO -input.

De realisatie wordt gewaarborgd door de inzetbaarheid van moderne bedrijfsmiddelen en vakbekwame medewerkers vanuit de eigen bedrijfsvestiging en een landelijk netwerk met professionele steunpunten. Bij de projectaanpak wordt de belangenafweging gemaakt tussen de economische, sociale en milieuprestaties in overeenstemming met ketenpartners en stakeholders.

De analyse van de waardeketen laat navolgende categorieën ketenpartners naar voren treden:

- Opdrachtgevers (uit de verschillende doelgroepen)
- Leveranciers van materiaal, materieel en personeel
- Inzamelaars/verwerkers van afvalstoffen

Directie en management realiseren dit alles samen met de medewerkers. Het is dan ook onze taak om dit uit te dragen en er naar te handelen. Ons einddoel is dan ook **zero emissie**. Deze verklaring is opgesteld en ondertekend door de directie.

## 1.4 Rechtspersoon en verantwoordelijkheden

Voor het voldoen aan het energiemangement programma ligt de eindverantwoordelijkheid bij de directie in de persoon van de heer Willem Douma

De gedelegeerde eind verantwoordelijkheid voor de interne- en externe communicatie omtrent de CO<sub>2</sub> prestatie is mevrouw M. Damstra.

De gedelegeerde eind verantwoordelijkheid voor het opstellen van de CO<sub>2</sub> plannen, kwartaal rapportages en communicatie is mevrouw M. Damstra .

De administratie assisteert de KAM- coördinator met zijn verantwoordelijkheden ten aanzien van verantwoording, monitoren en communicatie over het CO<sub>2</sub>-reductiesysteem, de doelstellingen en de voortgang die wordt gerealiseerd.

Ondersteuning van de footprint, ketenanalyse en het EMP met interne audit ligt in handen van een externe deskundige, CO<sub>2</sub> ADVISOR.

Zijn werkzaamheden omvatten:

- Opstellen CO<sub>2</sub> footprint
- Ondersteunen interne audit en beoordelen interne controle

- Opstellen en beoordelen Systeemevaluatie
- Ondersteunen bij uitvoeren Energiemanagementprogramma (EMP) met conclusie

De uitvoering is verantwoordelijk voor de optimale inzet van machines en personeel op de werken. Verder zijn zij verantwoordelijk voor het toezicht op de projectlocatie voor wat betreft het in de praktijk brengen van de maatregelen door de medewerkers.

Twee keer per jaar wordt de voortgang van de reductiedoelstelling en de afgeleide maatregelen en het EMP bepaald. De KAM- coördinator rapporteert de resultaten aan de deelnemers van het CO<sub>2</sub>-overleg (directie en leden van het management).

Deze rapportage omvat minimaal:

- ✚ Een overzicht van het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-emissies per scope;
- ✚ Een vergelijking van het energieverbruik ten opzichte van het referentiejaar;
- ✚ Een analyse van opvallende toe- en afname van het verbruik en/of CO<sub>2</sub>-emissie;
- ✚ De voortgang van en de prognose voor het behalen van de reductiedoelstelling en eventuele aanbevelingen voor preventieve of corrigerende maatregelen;
- ✚ De status van eerdere preventieve of corrigerende maatregelen;
- ✚ Algemene ontwikkelingen

Op basis van deze rapportage beslist de directie of bijsturing van de doelstellingen en/of aanpassing van het EMP nodig is.

<b>Bezoekadres:</b>	<b>Postadres:</b>
Kloosterlaan 81, 9251 ME Bergum	Postbus 14, 9250 AA Bergum
Tel: 0511 - 46 12 12	
Fax: 0511 - 46 21 31	
e-mail: Info@frisiabergum.nl	
www.frisiabergum.nl	
<b>Bezoekadres: Groenservice Noord</b>	<b>Postadres:</b>
Jeverweg 10 Groningen	Postbus 9531 9703 LM Groningen
Tel: 050 - 549 83 39	
Fax: 050 - 549 92 63	
e-mail: info@groenservicenoord.nl	
www.groenservicenoord.nl	

## 2.Organisatorische grens

### 2.1 Organisatie grenzen

Volgens het handboek CO<sub>2</sub> prestatieladder dient de organisatorische grens voor het bepalen van de CO<sub>2</sub> footprint vastgesteld te worden. Uitgangspunt voor Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V hierbij is dat de betreffende organisatie onderdelen direct betrokken zijn bij het veroorzaken van de CO<sub>2</sub> emissies en de activiteiten die daar mee gemoeid zijn behoren tot de core business. Wij hanteren hierbij de top -down methode vanuit het GHG model.

Het Green House Gas Protocol beschrijft drie verschillende benaderingen om de grenzen van de organisatie (organizational boundary) te bepalen:

'Equity share': Tot de organisatie behoren die systemen waar de organisatie 100% economisch aandeel in heeft

'Operational control': Tot de organisatie behoren die systemen waar de organisatie 100% operationele invloed op heeft

'Financial control': Tot de organisatie behoren die systemen waar de organisatie 100% financiële invloed op heeft

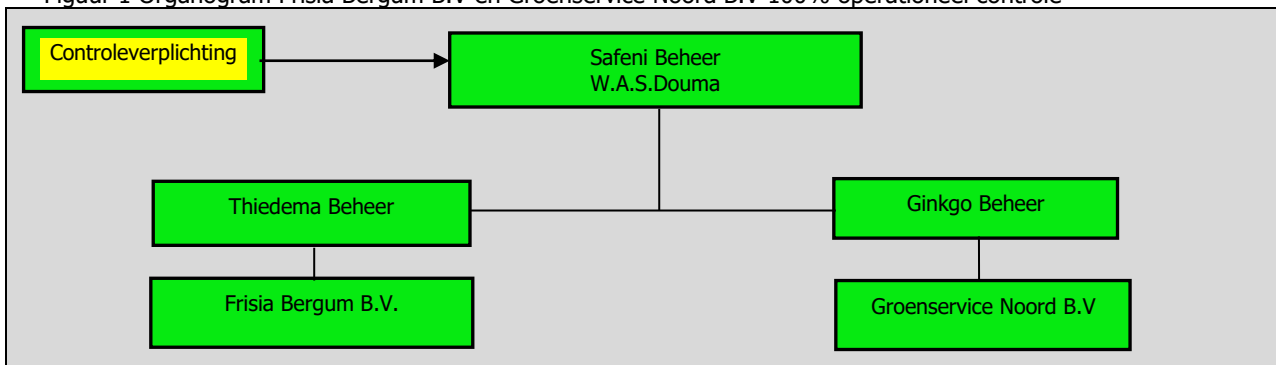
Voor de bepaling van de organisatorische grenzen van Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V wordt de 'Equity share' benadering gevolgd. Dit betekent dat de B.V welke de verantwoordelijkheid neemt voor 100 % van de uitstoot, van alle bedrijfsonderdelen, waar zij 100% van het economisch aandeel in bezit heeft. Voor de uitvoerende bedrijven betekent dit ook 100%operationele controle.

Voor het bepalen van de mate van de operationele controle over de verschillende onderdelen, heeft Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V de volgende vier criteria gehanteerd:

1. Geen werkmaatschappij (alleen financieel, geen activiteiten dus geen CO<sub>2</sub>)
2. Geen rechtspersoon (in het kader van IFRS geen rechtspersoon en dus geen controle)
3. Geen personeel (geen personeel van Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V werkzaam)
4. Geen doorslaggevend belang (geen doorslaggevend belang c.q. stem in het genoemde bedrijfsdeel)

Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V kent naast de beheermaatschappij (geen CO<sub>2</sub>) vijf participaties welke zijn gecommiteerd aan de eisen die worden gesteld door de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder van SKAO. Het energiemangement systeem geldt voor de gehele organisational boundary voor zover gelieerd aan de activiteiten in Nederland. De volgende organisatieonderdelen behoren tot de organisatorische grens of wel de "Organizational boundary".

Figuur 1 Organogram Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V 100% operationeel controle



De beheermaatschappijen voeren geen werkzaamheden uit en zijn opgericht om de aandelen te beheren. Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. kent verder geen andere bedrijven in de boundary waarin de activiteiten uitgevoerd worden. Ginkgo Beheer is deelnemende partij bij Pius Floris Boomverzorging Nederland BV. Dit onderdeel blijft buiten beschouwing van de boundary omdat Pius Floris Boomverzorging Nederland BV niet voldoet aan de boundary eis uit het GHG protocol.

## 2.2 Bedrijfsomvang CO<sub>2</sub> uitstoot

In het handboek van de CO<sub>2</sub> prestatieladder, staat een omschrijving van de bedrijfsomvang gerelateerd aan de omvang van de CO<sub>2</sub> uitstoot.

<b>Kantoren</b>	<b>27,35</b>	<b>+</b>	<b>Werken</b>	<b>706,38</b>	<b>=</b>	<b>Totaal</b>	<b>733,73</b>
-----------------	--------------	----------	---------------	---------------	----------	---------------	---------------

<b>Mobiliteit kantoren</b>	<b>31,70</b>
----------------------------	--------------

Aangezien de omvang van geïnventariseerd kleiner als 500 ton bedrijfslocatie en 2000 ton productie CO<sub>2</sub> uitstoot kunnen we vaststellen dat de organisatie geclassificeerd is als een kleine organisatie/bedrijf conform het overzicht van het Handboek CO<sub>2</sub> prestatieladder versie 3.1 d.d. 22-06-2020. Voor de categorie 'kleine bedrijven' gelden de eisen 5.A.2-2, 5.A.3, 4.C, 5.C, 4.D en 5.D van het Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder versie 3.1 van SKAO niet. Aan deze eisen is dan derhalve (fictief) voldaan. Fictief voldoen levert een vaste score van 22,5 op.

## 3. CO<sub>2</sub> prestatie niveau

Hoofdstuk 3 van het energiemangement plan brengt het CO<sub>2</sub> prestatie niveau in beeld gerelateerd aan certificatieniveau 3 en de bijbehorende 4 invalshoeken.

### 3.1 Invalshoek A (inzicht)

Vanaf niveau 3 behoren de scope 1 & 2 emissies tot het criterium. De emissies van scope 1 & 2 zijn in dit plan afzonderlijk omschreven. Vanaf niveau 4 wordt dit aangevuld met scope 3.

#### SCOPE 1

Scope 1 omvat alle directe emissies, emissies die direct door de eigen organisatie worden uitgestoten. Het gaat hier bijvoorbeeld om het gasverbruik van het pand en het brandstofverbruik voor het wagenpark en het materieel. Een aparte groep in scope 1 zijn airco's en koeling apparatuur. Zij stoten niet direct CO<sub>2</sub> uit maar lekken wel koelvloeistoffen direct in de lucht die tot de broeikasgassen gerekend worden.

#### SCOPE 2

Document: EMP Safeni Beheer B.V. / titel: Jaarrapport met actieplan CO<sub>2</sub> ladder 3.1 / versie: 3 / datum:09-03-22 / pagina: 8 van 41



Scope 2 omvat alle indirecte emissies, emissies die al zijn uitgestoten voor een grondstof die door de organisatie wordt verbruikt. Voorbeelden hiervan zijn het elektriciteitsverbruik (op de centrale verbrand men fossiele brandstoffen om elektriciteit op te wekken), brandstofverbruik van zakenreizen met een auto of met het vliegtuig.

#### SCOPE 3

Scope 3 omvat alle overige indirecte emissies. Hieronder vallen bijvoorbeeld de emissies die vrijkomen bij de afvalverwerking, bij het printen op papier of bij elektra van klanten. Hier vallen ook de zakelijke KM met het privé voertuig onder.

### 3.2 Invalshoek B (reductie)

De doelstelling omtrent CO<sub>2</sub> reductie zijn beschreven in hoofdstuk 5 "reductieplan". Wij willen hierbij wel laten optekenen dat een toenemend werkaanbod resulteert in een toename van het gas- en dieselolie gebruik en of de omvang van het wagenpark. De CO<sub>2</sub> uitstoot relateren wij aan het aantal FTE met hieraan gekoppelde werkuren, per 31-12-2018 welke uitgevoerd zijn binnen de organizational boundary. Lopend onderzoek moet uitwijzen of deze koppeling geschikt is om een causaal verband aan te tonen.

### 3.3 Invalshoek C (communicatie)

Interne maar ook externe communicatie maakt een belangrijk deel uit van het energiemangementplan. Deze communicatie behelst de volgende inhoudelijke onderdelen: CO<sub>2</sub> procedure, CO<sub>2</sub> registratie, reductiedoelstellingen en de realisatie daarvan. De uitwerking van dit onderwerp is omschreven in hoofdstuk 6 "communicatieplan".

### 3.4 Invalshoek D (participatie)

Op de hoogte blijven van markt initiatieven omtrent CO<sub>2</sub> reductie is onderdeel van de dagelijkse gang van zaken. Wij hebben het streven om meerdere opties tot CO<sub>2</sub> reductie verder te onderzoeken. Om dit streven kracht bij te zetten participeren wij in netwerken en nemen deel aan branche verenigingen en initiatieven. Inhoudelijk wordt dit in hoofdstuk 7 besproken.

## 4. CO<sub>2</sub> Inzicht emissie inventarisatie (1A/2A/3A/4A/5A)

Om te blijven op certificatieniveau 5 heeft Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. de CO<sub>2</sub> emissies van het kalenderjaar **2021** in kaart gebracht. De berekening die ten grondslag ligt aan de getoonde cijfers wordt vanaf het referentiejaar 2014 scope 1 en 2 en 2017 voor scope 3 in elk afzonderlijk jaar verwerkt. De onderverdeling die de basis voor de berekening vormt is opgedeeld in:

- a) een beschrijving van de indeling van de berekening
- b) de conversiefactoren
- c) een Excel bestand met de berekeningen.( zie ook 4.5)

Voor het kwantificeren van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is gebruik gemaakt van een op maat gemaakt model. In het model kunnen alle verbruiken worden ingevuld. Vervolgens wordt de daarbij behorende CO<sub>2</sub>-uitstoot berekend en vergeleken met het basisjaar.

#### Taken verantwoordelijkheden en bevoegdheid

Verzamelen gegevens emissie inventaris	taak	halfjaarlijks	KAM en administratie
Interne controle emissie inventarisatie.	taak	halfjaarlijks	KAM
Accorderen emissie inventarisatie	bevoegdheid	jaarlijks	Directie
Opstellen EMP	taak	jaarlijks	KAM
Evaluatie op inzicht EMP	Taak, verantwoordelijk	jaarlijks	KAM, adviseur, directie

De eerste stap is het inzichtelijk maken van de energiebronnen vanuit de organisatie en de keten waarin de onderneming actief is. Op basis van dit inzicht kan er worden gekeken op welke aspecten er resultaat valt te behalen in de reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot. Dit inzicht is verwerkt in het EMP. Periodiek (halfjaarlijks) wordt deze lijst beoordeeld en getoetst op actualiteit van de werkelijke energiestromen.

### 4.1 Referentiejaar en rapportage periode

De eerste CO<sub>2</sub> emissie inventarisatie voor Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. wordt uitgevoerd over het kalenderjaar 2014, hieronder wordt verstaan van 01-01-2014 tot en met 31-12-2014. Er zijn geen historische gegevens bekend die verder terug in de tijd gaan. Het kalenderjaar 2014 is dus tevens het basisjaar. Voor scope 3 is het jaar 2017 het basisjaar. Het referentiejaar is herrekend naar de 3.1 versie van de SKAO ladder en de laatste emissiefactoren van januari 2021. De nieuwe emissie factoren van januari 2021 geven reden om tot herberekening over te gaan.

<https://www.co2emissiefactoren.nl/lijsst-emissiefactoren/>

CO <sub>2</sub> 2014		referentiejaar		3,1 herberekening	
Emissie bron	Factor	Verbruik		Uitstoot in ton	in %
<b>Scope 1</b>					
Benzine	2,884	11.997 liter		34,60	4,83
Diesel	3,262	192.995 liter		629,55	87,97
LPG	1,798	136 liter		0,24	0,03
Aspen/Moto	2,150	598 liter		1,29	0,18
Smeerolie	3,620	439 liter		1,59	0,22
Overige olie	3,515	793 liter		2,79	0,39
Acetyleen, protegon	0,564	0 liter		-	0,00
Traxx diesel	3,262	0 liter		-	0,00
Aardgas	<b>1,884</b>	6.772 m <sup>3</sup>		12,76	1,78
				<b>682,81</b>	
<b>Scope 2</b>					
mobiliteit kantoren	3,262	5.000		16,31	2,28
Elektriciteit	<b>0,556</b>	29.675 kWh		16,50	2,31
		Totaal		<b>715,62</b>	

Scope 1	35,15%	Scope 2	0,79%	Scope 3	64,05%
---------	--------	---------	-------	---------	--------

## 4.2 Conversie factoren

Om te komen tot de CO<sub>2</sub> emissies dienen de verbruikte hoeveelheden fossiele brandstoffen en elektra omgerekend te worden naar een uitstoot in kg / ton CO<sub>2</sub>. Om dit te borgen maken wij gebruik van de conversiefactoren uit het Handboek CO<sub>2</sub> prestatieladder 3.1. Het overzicht van de conversiefactoren is ter beschikking gesteld op de website **www.co2emissiefactoren.nl, volgens handboek versie 3.1.**

De conversiefactoren scope 3 zijn terug te vinden in de ketenanalyse waarin de scope 3 keten uitgewerkt is. Er worden altijd Well To Wheel (WTW) cijfers gebruikt. Oftewel, de CO<sub>2</sub> die vrijkomt bij de winning en de productie van de brandstof wordt ook meegeteld. Daar waar deze conversie factoren ontbreken wordt gebruik gemaakt van de eerder door SKAO gepubliceerde factoren van 2011 door CE TU Delft (handboek 2.2). Als er geen gegevens beschikbaar zijn is er zelf een berekening gemaakt. Voor de opgenomen olie (omrekening naar kilo's) is er gerekend met een olie- dichtheid van 1 kg/L. Voor propaan is de dichtheid vastgesteld op:

[http://www.linde-gas.nl/nl/news\\_and\\_media/tool/gas\\_calculator/index.html](http://www.linde-gas.nl/nl/news_and_media/tool/gas_calculator/index.html) Berekening propaan 1 liter is ca 0,5077 kg

Tabel actuele conversie factoren: 21-02-2022	versie	Factor	Selectie energiestroom	
Energiestroom (onderzocht)		www.co2emissiefactoren.nl	+5%	
Benzine E5	3.1	2,884	Ja	
Benzine E10	3.1	2,784	Ja	
Benzine E102 fossiel	3.1	3,032	Nee	
Diesel	3.1	3,262	Ja	
TRAXX Diesel	Zelf/3.1	(3,112) 3,7% minder CO <sub>2</sub>	3,262	Nee
X-Mile Diesel	Zelf/3.1	7% minder CO <sub>2</sub>	3.004	Nee
LPG	3.1	1,798	Ja	
Stookolie	3.1	3,185	Nee	
Grijze stroom KG CO <sub>2</sub> /kw uur	3.1	<b>2021=0,556</b>	<b>0,523</b>	Ja
Groene stroom zonne energie	3.1	0,000	Nee	
Petroleum per KG brandstof	2.2	3,710	Nee	
Smeerolie per kg brandstof	2.2	3,620	Ja	
Overige oliën per KG brandstof	2.2	3,515	Ja	
Propaan per liter	3.1	1,725	Ja	

Acetyleen per liter	zelf		0,564	Ja
Aardgas	3.1	<b>2021=1,884</b>	<b>2,085</b>	Ja
AspenAlkylaar 2/4 T	zelf		2,150	Ja
Menggas per liter 20% co2 80 argon (protegon)	zelf		0,072	Nee
Menggas per liter 15% co2 80 argon (protegon)	zelf		0,054	Nee
Privé auto voor zakelijk (KM)	3.1	<b>2021 = 0,195</b>	Onbekend <b>0,193</b>	Ja
Privé auto voor zakelijk gemiddeld (KM) Benzine	3.1		<b>0,204</b>	Nee
Privé auto voor zakelijk gemiddeld (KM) Diesel	3.1		<b>0,180</b>	Nee
Vliegtuigkilometers regionaal < 700	3.1		<b>0,234</b>	Nee
Vliegtuigkilometers Europa 700-2500	3.1		<b>0,172</b>	Nee
Vliegtuigkilometers +2500	3.1		<b>0.157</b>	Nee
Vrachtauto middel 10 tot 20 ton	3.1		0,256	Nee
Vrachtauto klein < 10 ton	3.1		0,363	Nee
Biologische olie	3.1		0,00	Nee
Ad Blue	3.1		0,00	Nee
<b>Ton CO<sub>2</sub></b>			<b>Controle 21-02-2022</b>	

## 4.3 Afbakening emissies

Om de scope van de inventarisatie af te bakenen is er gebruik gemaakt van de scope indeling van het Green House Gas Protocol (GHG protocol) zoals opgenomen in het SKAO handboek. In het GHG protocol wordt er een onderscheid gemaakt tussen 3 bronnen van emissies in 2 categorieën, te weten: directe en indirecte emissies.

Scope 1: Directe CO<sub>2</sub> emissies door de eigen organisatie

Scope 2: Indirecte CO<sub>2</sub> emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit

Scope 3: Indirecte CO<sub>2</sub> emissies die een gevolg zijn van de activiteiten van het bedrijf, maar voort komen uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf.

SKAO rekent "Business travel" en "personal cars for business travel" tot scope 3. Die wijziging uit het handboek 3.1 is meegenomen in de berekening

gas (m3)		grijze elektriciteit		afvalverwerking	
propaangas (kg)		groene elektriciteit		Onderaanneming	
benzine		Stadsverwarming		papier verbruik	
diesel				Zakelijk vervoer	
Aspen				kapitaalgoederen	
Lasgassen				waterverbruik	
LPG				Leveranciers inhuur	
<b>TOTAAL Scope 1</b>		<b>TOTAAL Scope 2</b>		<b>Totaal Scope 3</b>	

Voor water uit scope 3, is de conversiefactor vastgesteld op 0,298kg/m<sup>3</sup> Milieubarometer st. Stimular (12-02-2010) is bron .

## 4.4 Resultaat 2021 (footprint verklaring)

Uit de CO<sub>2</sub> inventarisatie over 2021 zijn de volgende resultaten berekend. De onderbouwing van de berekening is opgenomen in het bijlagenboek.

Eigen emissie fossiele stoffen	1		717,52
Eigen indirecte emissie	2		16,20
		Totaal ton CO <sub>2</sub> per jaar	733,72
Mobiliteit Kantoren	3		31,70
Emissie per medewerker		Ton per jaar	6,93
Emissie per werkuur		KG per uur	4,33

## Scope 3

2021 jaar				uren 173513		uren 181790		uren 182150		uren 159874		uren 169404			
Nr.	Categorie	rekenfactor	relevantie	uitstoot CO <sub>2</sub> /ton	reken data 2017	uitstoot CO <sub>2</sub> /ton	reken data 2018	uitstoot CO <sub>2</sub> /ton	reken data 2019	uitstoot CO <sub>2</sub> /ton	reken data 2020	uitstoot CO <sub>2</sub> /ton	reken data 2021	Totaal scope 3 t.o.v. referentie jaar	
<b>UPSTREAM</b>															
1	Aankoop van goederen	Kengetal		2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21		
secundaire data	papier	0,0005	Ja	0,35	690,00	0,49	977,00	0,46	926,00	0,28	559,00	0,47	930,00	0,12	
primaire data	water	0,298	Ja	0,08	270,00	0,16	553,00	0,10	332,00	0,18	595,00	0,06	203,00	-0,02	
primaire data	Planten	-15.000,00	Ja					-31,44	471668,00	-42,72	640850,00	-59,04	885527,00	-59,04	
secundaire data	Inkoop	1,314	Ja	1308,36	995901,00	1255,81	955901,00	826,02	628747,00	624,52	475.375,00	857,35	652599,00	-451,01	
1b	Inkoop van diensten	kengetal		2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21		
secundaire data	Onderaanneming	0,42	Ja	163,38	389000,00	221,30	526915,00	309,80	737619,00	625,27	1.488.732,00	477,54	1.137.000,00	314,16	
secundaire data	Kam Diensten	0,420	Ja	2,10	5000,00	5,24	12475,00	2,71	6453,00	3,88	9247,00	2,86	6800,00	0,76	
2	Kapitaalgoederen	kengetal		2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21		
primaire data	distributie upstream	20000,00	Ja	13,50	270000,00	20,63	412554,00	17,28	345564,00	16,80	336.071,00	27,44	548.734,00	13,94	
4	Transport en distributie upstream	kengetal		2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21		
primaire data	verwerking	0,0559	Ja	98,54	1762,71	120,37	2153,28	85,42	1528,00	106,25	1900,70	108,48	1940,59	9,94	
primaire data	afval intern	0,256	Ja	8,91	34800,00	2,71	10570,00	2,16	8440,00	2,17	8470,00	2,17	8480,00	-6,74	
primaire data	afval extern	0,256	Ja	1,74	6800,00	2,62	10250,00	2,65	10338,00	1,43	5585,00	2,05	7990,00	0,30	
5	Afval tijdens productie	kengetal		2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21		
primaire data	puin	0,190	Ja							31,01	163,22	61,16	321,90	61,16	
primaire data	BSA	0,37	Ja	98,52	267,00	6,83	18,52	8,55	23,17	2,30	6,23	8,29	22,48	-90,23	
6	Business Travel	kengetal		2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21		
primaire data	mobilitie kantoren	3,26	JA	16,31	5000,00	16,31	5000,00	81,55	5000,00	16,31	5000,00	16,31	5000,00	0,00	
primaire data	KM vergoeding	0,193	Ja	13,71	71033,00	12,10	62720,00	22,51	116558,00	14,65	75.910,00	15,23	78.910,00	1,52	
<b>DOWNSTREAM</b>															
12	End of life	kengetal		2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21		
primaire data	Daktuinen	-300,000	Ja	-52,17	15650,00	-50,67	15200,00	-51,49	15447,00	-17,21	5163,00	-43,13	12940,00	9,03	
primaire data	Bokashi	-0,05213	Ja					0,00		-0,10	0,50	-0,05	1,00	-0,05	
primaire data	Composteren	-0,05213	Ja	-26,02	499,17	-96,28	1846,88	-62,04	1190,18	-80,40	1542,32	-76,68	1470,87	-50,65	
primaire data	Biomassa	-0,14027	Ja	-21,63	154,17	-42,98	306,44	-47,47	338,43	-50,27	358,38	-65,89	469,72	-44,26	
primaire data	Verbranden	1,00	Ja	0,03	0,03	19,31	19,31	29,39	29,39	37,02	37,02	79,48	79,48	79,45	
primaire data	recyclen	-0,001	Ja	-0,08	80,00	-0,29	291,32	-4,34	4341,20	-0,27	270,48	-0,42	415,80	-0,34	
primaire data	afgewerkte olie	-3,62	Ja		0,00	-0,55	152,00	0,00		-1,94	536,00	0,00	0,00	0,00	
			totaal	15.792,33	15619,13	13305,81	13409,16	13409,16	13409,16	13409,16	13433,37	13433,37	13433,37	-211,96	
	Uitstoot KG per manuur			91,02	86,92	73,05	83,87	79,30	78,85%	79,30	79,30	79,30	79,30		
					5,60%	19,74%	7,85%	12,87%							

### Resultaten keten op basis van relatieve kwantificatie en kwalitatieve gegevens uit de keten

Optelsom op basis van verwerking keten punt 4 bovenstaande tabel min- composteren en biomassa uit punt 12

2017 Afvalverwerking groenafval/totaal Keten	3	+98,45/-134,11	Keten - 35,70
2018 Afvalverwerking groenafval/totaal Keten	3	+125,76/-139,26	Keten -13,50
2019 Afvalverwerking groenafval/totaal Keten	3	+90,28/-109,52	Keten -19,24
2020 Afvalverwerking groenafval/totaal Keten	3	+109,89/-130,67	Keten -20,78
2021 Afvalverwerking groenafval/totaal Keten	3	+112,70/-142,56	Keten -29,87

## 4.5 Berekeningsmethode (Excel bestand met berekening)

De controle van de Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V CO<sub>2</sub> footprint analyse in het kader van de CO<sub>2</sub> prestatieladder certificering zal geschieden door NCK. De controle zal plaatsvinden over het kalenderjaar 2020. Vooraf is door een externe deskundig CO<sub>2</sub> Advisor het geheel getoetst. De berekening die wij voor 2014 hanteren, na correctie van de emissie factoren, is de basis van de volgende berekeningen over de komende jaren en de halfjaarlijkse tussenmeting. De bronnen zijn terug te vinden in het digitaal overzicht en de financiële administratie (KAM registraties) verder op de site van SKAO. Deze zijn uitgewerkt in het EMP programma, jaarverslagen en plannen. Voor scope 3 is het referentiejaar 2017.

Conversie factoren aangepast jan 2021 . CO2 prestatieladder 3.1 22-07-2020 wijzigingen

CO <sub>2</sub> 2021		3,1 berekening			
Emissie bron	conversie	Verbruik	eenheid	Uitstoot in ton	in %
<b>Scope 1 totaal</b>				<b>717,52</b>	<b>93,74</b>
Benzine E10	2,784	2.680	liter	7,46	0,97
Benzine E5 98	2,884	283	liter	0,82	0,11
Propaan	1,725	1.008	liter	1,74	0,23
Diesel B7	3,262	206.669	liter	674,15	88,08
LPG	1,798	317	liter	0,57	0,07
Aspen/Moto	2,150	8.460	liter	18,19	2,38
Smeerolie	3,620	585	liter	2,12	0,28
Overige olie	3,515	65	liter	0,23	0,03
Acetyleen,protegon	0,564	40	liter	0,02	0,00
HVO	0,314	3.431	liter	1,08	0,14
Aardgas	<b>1,884</b>	5.918	m3	11,15	1,46
<b>Scope 2 totaal</b>				<b>16,20</b>	<b>2,1</b>
Elektriciteit	<b>0,556</b>	29.135	kWh	16,20	2,12
<b>Scope 3 business travel</b>				<b>31,70</b>	<b>4,14</b>
mobiliteit kantoor	3,262	<b>5.000</b>	liter	16,31	2,13
KM vergoeding	<b>0,195</b>	78.910	KM	15,39	2,01
<b>Totalen uitstoot</b>				<b>765,42</b>	

## 4.5.1 Kantoren

Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. beschikt in 2019 over 2 kantoorlocatie, met een eigen nutsvoorzieningen en 2 locaties t.b.v. onderhoud aan het materieel. De gegevens behoren bij het verbruik van het pand en worden aangeleverd door de energie leverancier. De door hen aangeleverde nota's worden op de financiële administratie gearhiveerd. De hoofdcomponenten zijn aardgas en elektriciteit. De getallen zijn polariseert naar het verbruik over 2020. Voor de vestiging in Hoorn en Assen zijn geen verbruiksgegevens bekend omdat deze locatie een all in huurprijs kennen. Volgens het harmonisatiebesluit van SKAO is het noodzakelijk om in scope 3 de mobiliteit kantoor toe te kennen. Hiervan is een schatting gemaakt.

### Verdeling kantoren

Hulpbronnen	Basisjaar 2014	2017	2018	2019	2020	2021	Behaalde reductie
Kantoren KG/per werkuur	0,29	0,17	0,16	0,15	0,17	0,16	-0,13/ -43,06%

Reductie t.o.v. 2020 = -1,69 ton/CO<sub>2</sub> - 5,88%

**De uitstoot op 2 kantoor locaties was 27,35 Ton CO<sub>2</sub>**

## 4.5.2 Brandstofverbruik

De overgrote bijdrage aan de CO<sub>2</sub> footprint wordt geleverd door het verbruik aan diesel. De verbruiksgegevens worden aangeleverd door de leverancier. De verbruiks hoeveelheden worden per maand aangeleverd. Een toename is te verklaren door het inzetten van meer materieel en hierdoor meer uitvoerende werkuren. Dit zijn de gevolgen van een toename van de bedrijfsactiviteiten.

### Inventarisatie emissiebronnen (zie lijst inventarisatie)

Vrachtwagen	(mini) Bussen	Trekker	Maaimachines	Overige	Handgereedschap
1x euro 5 2x euro 4	Busjes: 14 x euro 6 4 x euro 4 Bestel: 15 x euro 6	1x tier 4A 3x tier 4	9 x Tier 4 in	3x heet watermachine 4 x gazonmaaier 1x e-gazonmaaier 1x Auto Hoogwerker 4 x kraan 1x E-mini wiellader	15 x bladblazer 3xE 10 x bosmaaier 3xE 18 x motorzagen (ketting)2x E 8 x heggenscharen3xE 5 x grondboor 2 boormachine E E- Schoffel
12%	57%	6%	10%	9%	5%

## Nieuw 2021

Software, Hardware, 6 x led verlichting, Pellenc schoffel met accu, 2 Accuheggeschaar + 2 accublazers, FSA 130 Accukantmaaier Aurocut C 26-2, 4 x kleinbus vervangen, 2x grote bus, 1x wiellader klein. Verder de gebruikelijke slijtage vervangingen motorgedreven gereedschappen.



## 4.6 Onzekerheden en uitsluitingen

De gassen **Acetyleen en Protegon** worden gebruikt in de werkplaats voor laswerkzaamheden en snijbranden en heftruck. Het verbruik is bepaald aan de hand van de inkoopnota's. **Aspen** is een brandstof met een lage zwaveluitstoot en wordt gebruikt voor motor aangedreven handgereedschappen als bosmaaiers, kettingzagen, kleine maaimachines, bladblazers e.d. Het verbruik is bepaald aan de hand van de inkoopnota's. Er is geen rekening gehouden met voorraden. De KM vergoeding is voor 50% als zakelijk ingeschat en meegenomen in scope 2. Door de harmonisatie SKAO is een deel van de mobiliteit toe te kennen aan scope 3. Hiervan is een schatting gemaakt. Het was nodig om tot herberekening te komen van het referentiejaar.

Mogelijke onnauwkeurigheden kunnen ontstaan bij het gasverbruik en de elektriciteit van het pand. Hier is een schatting gemaakt in verband met het gebroken jaar en de eerdere overstap naar een andere leverancier. Bij de berekening van de CO<sub>2</sub> emissies zijn de volgende onderdelen uitgesloten:

- ✚ Zakelijk vliegverkeer, er wordt er niet zakelijk gevlogen.
- ✚ Koudemiddel voor airco deze is er niet opgenomen (bussen mobiele airco)
- ✚ Mogelijke uitstoot door vervuiling in ad blue tank en tijdens verbranding in katalysator.
- ✚ Restanten en voorraad
- ✚ In scope 3 is in de keten eigen uitstoot uit scope 1 meegenomen
- ✚ Lasgassen

Koudemiddel voor airco deze is als niet relevant (-5% en mobiel) te beschouwen. Restanten in voorraad op 31-12-2020 Dit koudemiddelen van de airco's evenals de koudemiddelen in de bedrijfswagens en machines zijn niet meegenomen in de CO<sub>2</sub> uitstoot van het bedrijf. Ook in de toekomst zal de CO<sub>2</sub> uitstoot voor de koudemiddelen niet worden meegenomen, omdat dit gaat om een marginale CO<sub>2</sub> uitstoot die een te verwaarlozen invloed heeft op het totaal.

Voor de elektrische voertuigen gelden de emissiefactor van de betreffende elektriciteit te worden gebruikt vermenigvuldigd met de geschatte zuinigheid van een elektrische auto: 0,23 kWh/vkm (CE Delft, 2014). Nader onderzoeken de dichtheid van Vetten en dikke oliën m.b.t. de dichtheid van Kg naar liter. In Handboek 3.1 is de rapportage van de CO<sub>2</sub>-emissie-inventaris over alle broeikasgassen, uitgedrukt in CO<sub>2</sub>-equivalenten. Het is niet vereist overige gassen, niet zijnde CO<sub>2</sub> (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC's, PFC's en SF<sub>6</sub>) die vrijkomen bij activiteiten van het bedrijf, mee te nemen in de emissie inventaris.

Omdat het kwalitatief goed uitwerken van alle scope 3 emissiebronnen praktisch niet realistisch is, mag op basis van een gedegen onderbouwing gekozen worden voor de meest relevant geachte keten. Deze zijn nader in kaart gebracht in de rapportage ketenanalyse behorend bij dit plan uit 2020. Scope 3 score komt voornamelijk door de schatting van uitstoot in het GHG model. Als deze schatting niet gemaakt zouden zijn was voor scope 3 een negatieve CO<sub>2</sub> footprint ontstaan. In Scope 3 is verder onderzoek gedaan om meer inzicht te krijgen. De volgende actiepunten zijn aangepakt en hierdoor meer inzicht verkregen. Deze verdieping zal de komende jaren doorzetten om een volledig inzicht te krijgen.

Verdiepende onderzoeken voor meer inzicht in emissie		
1	Afvalscheiding polarisatie van transport upstream en downstream	uitgevoerd
2	Gebruik privé auto voor zaak (berekening)	uitgevoerd
3	Toekenning mobiliteit kantoren conform harmonisatiebesluit SKAO	uitgevoerd
4	Kapitaalgoederen (registratie investeringen)	uitgevoerd
5	Inkoop materialen (nog uitdiepen)	onderzoek
6	Inkoop diensten (opstellen registratie tool partner)	onderzoek
7	Energie audit m.b.t. verlichting is uitgevoerd	uitgevoerd
8	Energieaudit gebouw is uitgevoerd	uitgevoerd
9	i-Tree onderzoek CO <sub>2</sub> binden	uitgevoerd
10	Emissievrij transport	onderzoek
11	Alternatieve emissie bronnen zonder uitstoot CO <sub>2</sub>	onderzoek
12	NatuurPro duurzaam ondernemen biodiversiteit CO <sub>2</sub> binden	onderzoek
13	Nieuw kantoorgebouw energie neutraal met zonnepark	onderzoek

### Conclusie inzicht :

In scope 1,2 en 3 is het inzicht naar behoren. Emissiebronnen evenals mogelijke aankomende emissies zijn in kaart gebracht en opgenomen in het overzicht conversiefactoren. Uit de maatregelenlijst voor 2021 komt naar voren dat wij eisen stellen aan de organisatie en dat wij ons energie verbruik monitoren en waar mogelijk verbeteren. Aan onderstaande maatregelen zijn termijnen gesteld, welke in de maatregellijst terug te vinden zijn. Doelstellingen/maatregelen in het **Groene** kader zijn geïmplementeerd en worden onderhouden. De doelstellingen in het **gele** kader zijn actief maar nog niet structureel, volledige implementatie nog nodig is **plan 2022**.

- Scope 1/2/3 monitoren en systeem verdiepen

- Energiescan gebouwen uitvoeren
- De uitbetaalde KM vergoeding is bekend en wordt onderhouden monitoren.
- Aandacht voor CO<sub>2</sub> tijdens ontwerp fase
- Selectie groen vision op duurzame leveranciers
- Bij vrachtwagens is zuinigheid doorslaggevend (30% eis)
- Op projecten worden aantoonbaar maatregelen genomen om CO<sub>2</sub> terug te dringen
- Machines zijn in kaart gebracht verdieping is mogelijk door monitoren verbruik.
- Gebruik E heftruck binnen en buiten
- Optimaal instellen van fossiel aangedreven materieel
- Volledig monitoren maatregelenlijst 2020 (zijn verbeteringen mogelijk)
- Monitoren verbruik op voertuig niveau
- Toepassen van HVO diesel/ of andere vervangende brandstoffen
- Bewustwording van milieubelasting medewerkers en leiding
- Maandelijks controle bandenspanning
- Uitdiepen eigen kansenschema
- Plaatsing PV-panelen op dak bij vervanging dak hal
- Onderzoek naar mogelijkheden om d.m.v. aanpassing diesel CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen
- Cursus/instructie "Het nieuwe rijden" en eventueel "Het nieuwe draaien" (90% eis)
- Tegengaan stationair draaien
- Gefaseerde vervanging brandstof gedreven handgereedschap voor elektrisch (accu)gereedschap
- Onderaannemers mede selecteren op CO<sub>2</sub>-bewust certificaat en reisafstand van bedrijf tot project
- Actief carpoolbeleid
- Verdere aanpak verlichting vervangen
- Scope 3 uitdiepen/ in kaart brengen inkoop van materialen en diensten
- Scope 3 reductie in de keten verder onderzoeken innovatie
- Onderzoek slimme motivatie lopende
- Werken in de (duurzame )cloud thuiswerkplek kantoor
- Verdiepen reductie door innovatieve verwerking van (groen)afval
- Inkoop duurzame ICT middelen
- Inkoop groene stroom Nederlandse Wind
- Gebruik meer E handgereedschappen
- Gebruik E materieel mini wiellader
- Inzet oprijplaten ruw terrein

Bovenstaande doelstellingen/maatregelen worden toegepast in de projecten. Frisia en Groenservice kiezen ervoor om maatregelen vooral te richten op de CO<sub>2</sub>-emissie ten gevolge van dieselverbruik aangezien we deze relatief als hoog waarderen. Hoog betekend boven een drempel van 5%. Ons inzicht wordt voornamelijk gevoed door communicatie met onze partners in de werkgroep. Hiervan kunnen wij leren en vergelijken met onze eigen aanpak. Ook in de komende periode zullen wij werken om ons inzicht te verdiepen. Uit onderstaande grafiek blijkt dat wij op koers zijn om de doelstelling te behalen.

## 5. Reductie (1B/2B/3B)

Iedereen kan ideeën voor energie/CO<sub>2</sub>-reductie aandragen via een verbetervoorstel, de e-mail en/of informeel overleg. Daarnaast worden er periodiek tool- box meetings gehouden met CO<sub>2</sub> reductie als onderwerp. Deze energie/CO<sub>2</sub>-reductie kansen worden besproken in het CO<sub>2</sub>-overleg en daar gewogen op effectiviteit. Indien blijkt dat zij mogelijk effectief zijn, worden zij toegevoegd aan de tabel Kansen/ doelstelling/actieplan: Besparing (mogelijkheden/relatief/ kwantitatief). De algemene doelstelling van het energiemangement systeem is om te komen tot een continue verbetering van de energie-efficiëntie en vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot door de bedrijfsactiviteiten. Hierbij dient te worden opgemerkt dat door fluctuerende hoeveelheid werk en de samenstelling van de werkzaamheden (inzet materieel) het absolute energieverbruik hoger kan zijn, terwijl het relatieve verbruik per werkuur lager is. Een onafhankelijke controle op de emissie-inventarisatie wordt gelijktijdig uitgevoerd met de interne audit en wordt in het interne audit rapport opgenomen.

## Analyse op hoofdlijnen periode 2014 tot en met 2020

Jaar	uitstoot	uren	Uitstoot/Kg/uur	Scope 3/Kg/uur	Keten/Ton CO <sub>2</sub>	Reductie 1+2	reductie %
2014	694,21	112000	6,41	--	--	referentiejaar	0,00%
2015	573,23	141835	4,84	--	--	-1,57	-24,49%
2016	688,22	160822	4,88	--	--	-1,53	-23,87%
2017	794,87	176913	4,72	9,64	61,61	-1,69	-26,37%
2018	825,43	181790	4,63	8,21	5,52	-1,78	-27,77%
2019	880,05	182150	4,83	6,54	2,83	-1,57	-24,49%
2020	787,41	159874	4,93	8,06	-16,3	-1,47	-22,93%
2021	733,72	169404	4,33	7,72	-29,87	-2,08	-32,45%
2022	751,4	169404	3,34	8,22	-17,97		45,00%
2023	728,86	169706	3,15	8	-18,87		50,00%
2024	706,99	169706	2,97	7,42	-19,81		55,00%
2025	685,78	169706	2,72	7,18	-20,8		56,00%

## 5.1 Vaststelling reductiedoelstellingen

De reductie doelstellingen van Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. hebben op dit moment betrekking op scope 1-2 en scope 3 gerelateerd aan certificatie niveau 5.

Twee belangrijke uitgangspunten voor de reductiedoelstellingen zijn als volgt:

1. Realistisch van aard
2. Gericht op besparingen

Beide uitgangspunten hebben er toe geleid dat er op de volgende vlakken emissie reducties toegepast gaat worden:

Doel	2025	2022	2023	De doelstelling hebben ook betrekking op de projecten	Verantwoordelijk
Scope 1	55%	3%	3%	Voor het eind van 2022 is het diesilverbruik per werkuur gedaald met 3%. Na behalen doel wordt per jaar 3% extra bespaart.	Directie
Scope 2	55 %	3%	3%	Doel is zero emissie. Subdoel als mogelijk E – verbruik/per jaar 3% extra besparen.	Directie
Scope 3	25 %	3%	3%	Verzamelen van secundaire data en uitdragen Zero emissie bij onderaannemers en leveranciers.	Directie
Keten	40%	8%	8%	Milieugunstigere verwerking van afvalstoffen en inzet materieel	Directie

### Voor 2021 zijn 169.404 uren vastgesteld.

Scope 1 totaal 3 % jaar (of 3% extra als besparing in scope 2 niet mogelijk is) **behaald**

De doelstelling zal behaald worden door de inzet van onderstaande maatregelen. Een compleet beeld is de herleiden uit de maatregelenlijst en het kansenschema onder 5.5. Doelstellingen/maatregelen in het **Groene** kader zijn geïmplementeerd en worden onderhouden. De doelstellingen in het **gele** kader zijn actief waarbij volledige implementatie nog nodig is **plan 2022**.

Eis 2.B.2	De organisatie heeft een omschreven doelstelling voor gebruik van alternatieve brandstoffen en/of gebruik van groene stroom en heeft maatregelen benoemd voor de projecten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Inzet alternatieve schone brandstoffen (bio neutraal)</li> <li>+ Toepassen van HVO diesel of andere vervangende brandstoffen</li> <li>+ Gefaseerde vervanging brandstof gedreven (hand)gereedschap door elektrisch (accu)gereedschap op projecten</li> <li>+ Zelf energie opwekken</li> </ul>
-----------	---	--

- + Door training ,onderhoud, gedragsmodificatie en investeringen
- + Bewustwording m.b.t. gebruik van fossiele brandstoffen
- + Toepassen van HVO diesel of andere vervangende brandstoffen
- + Passend onderhoud en monitoren materieel
- + Toepassen vervangende brandstoffen
- + Investeren in milieuvriendelijk materieel en voertuigen
- + Verminderen rolweerstand motor gedreven voertuigen

- + Carpoolen
- + Investeren in duurzamere inkoop
- + Tegengaan stationair draaien
- + Het nieuwe draaien
- + Het nieuwe rijden
- + Onderzoek naar alternatieve brandstoffen
- + Inzet kansenschema en maatregelenlijst
- + Controle bandenspanning
- + Het nieuwe stallen
- + Tegengaan stationair draaien voertuigen
- + Gefaseerde vervanging brandstof gedreven handgereedschap voor elektrisch (accu)gereedschap
- + Inzet hybride voertuigen/E voertuigen werken
- + Investeren in bewustwording zero emissie
- + Toepassen kennis werkgroep Zero emissie
- + Inzet alternatieve schone brandstoffen (bio neutraal)

## Scope 2 Totaal 3% jaar (of 3% extra als besparing in scope 1 niet mogelijk) **behaald**

Binnen scope 2 hoeven momenteel geen maatregelen te worden genomen aangezien elektriciteit momenteel 2% van de totale uitstoot uitmaakt. In 2018 is in de loods LED verlichting geplaatst. Doelstellingen/maatregelen in het **Groene** kader zijn geïmplementeerd en worden onderhouden. De doelstellingen in het **gele** kader zijn actief waarbij volledige implementatie nog nodig is **plan 2022**.

Wel is het mogelijk om de hoeveelheid Kwh terug te dringen door:

- + ICT 0,15% ,oude armaturen vervangen (20%)
- + Inkoop groene stroom (90%) Nederlandse Wind
- + Bewustwording m.b.t. gebruik van fossiele brandstoffen
- + Toepassen kennis werkgroep Zero emissie
- + Zelf energie opwekken laadpaal accu gereedschap op zonnepanelen (onderzoek)
- + Inzet kansenschema en maatregelenlijst
- + Werken in de cloud (Cloudopslag scope 3)
- + Vervangen oude apparatuur (Pc ,printer e.z.v.)
- + Inzet LED verlichting
- + Werken bij daglicht
- + Monitoren inzet zuinigere E motoren naar KW/h
- + Plaatsen bewegingsmelders verlichting
- + Zelf energie opwekken
- + Digitaliseren van communicatie
- + daling door inzet digitale communicatie (domotica)

## 5.2 Referentie verbruik fossiele brandstoffen

De CO<sub>2</sub> uitstoot ten gevolge van het gebruik van fossiele brandstoffen bedraagt in **2021 in totaal 733,72** ton. Diesel maakt respectievelijk **90,35 %** van de totale CO<sub>2</sub> uitstoot binnen de scope uit. De rest valt onder de 5% grens en is te verwaarlozen.

Reductie op het verbruik van fossiele brandstoffen is een meerjarige doelstelling. Echter kunnen we stellen dat de werkuren en de uitstoot van de CO<sub>2</sub> gebonden zijn aan factoren die wij niet kunnen beïnvloeden. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan: Vorst- Regenal- Droogte- Recessie / werkgelegenheid. De inzet van andere brandstoffen vraagt tijd en inzet van de medewerkers om te veranderen.

Binnen het domein transparantie D (actie Zero emissie) wordt gebruik gemaakt van technische en organisatorische maatregelen, zodat het energieverbruik voor het uitvoeren van de acties te verwaarlozen is. Om te voorkomen dat de resultaten van de reductiedoelstellingen vertroebeld raken, heeft Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. kengetallen ontwikkeld waarin de volgende punten zorgen voor een helder beeld van de voortgang van de doelstellingen. Voor het eerst is in 2017 een koppeling gemaakt tussen liters en werkuren voor de meest materiële emissie uit diesel.

De achterliggende berekening van de gedrukte teksten zijn uitgewerkt in kengetallen. Deze zijn vertrouwelijk van aard. Het karakter van de input wordt niet openbaar gemaakt, echter wordt het wel gecontroleerd tijdens de interne- en externe audits. De kengetallen zijn:

- FTE's in dienst per 31-12 van de desbetreffende jaargang
- Uitstoot CO<sub>2</sub> in tonnen e.o. kilogram

- Tijd ingezette uren medewerkers en inhuur
- Liters brandstof afzetten tegen ingezette uren medewerkers (nieuw)

Hulpbron	referentiejaar 2014	2016	2017	2018	2019	2020	2021	resultaat
Scope 1 en 2 KG/per werkuur	6,41	4,88/ 20,59%	4,72/ 23,87%	4,63/ 25,37%	4,83/ 22,05%	4,92/ 23,34%	4,33/ 32,21%	-2,08/ 32,21%

Ten opzichte van 2020 is de uitstoot afgenomen met **-8,87% of 0,59 KG/CO<sub>2</sub> per werkuur**. Uit het overzicht komt duidelijk naar voren dat de afname te maken heeft met de uitgevoerde investeringen in e- gereedschappen en het inzetten van LPG en HVO brandstoffen.

Ten opzichte van 2020 is **99,94 Ton CO<sub>2</sub>** minder uitgestoten.

## 5.3 Referentie verbruik Scope 1

Het minder CO<sub>2</sub> (kilometers) realiseren wordt bereikt door het inzetten van technische maatregelen zoals:

- + Skype
- + Video conferenzen
- + Telefonie
- + Internet conferenzen (thuis werken in clout)
- + Technisch onderhoud
- + Inzet vervangende brandstoffen en additieven
- + Inzet van schonere motoren
- + Rolweerstand verminderen
- + Controle bandenspanning
- + Motor en gebouwen management

Organisatorische maatregelen zoals:

- + Voertuigen en materieel planning
- + Samen rijden, carpooling en vertrek van verzamelaatsen
- + Overnachten ter plaatse
- + Langer doorwerken bij daglicht
- + Het nieuwe stallen (bij collega)
- + Controle bandenspanning
- + Aankoop schonere motoren
- + Slimme planning
- + Slimmer reizen gebruik voertuigen (niet in spitsuur)
- + Slimmer verlof plannen
- + Slimme werktijden (werk afmaken)
- + bewustwording uitstoot en kansen (opleiding en training)
- + Investeren in Euro 5 en 6 motoren
- + Investeren in elektrisch gedreven gereedschappen en vervoermiddelen
- + training het nieuwe rijden
- + het nieuwe draaien

De uitstoot is gecontroleerd tijdens de interne audit. Het document is als bijlage opgenomen en bestaat uit digitale overzichten en Facturen.

### Verdeling Scope 1

Hulpbronnen	referentiejaar 2014	2017	2018	2019	2020	2021	Behaalde reductie
Scope 1 KG/per werkuur	6,10	4,53/- 24,78%	4,46/- 26,06%	4,44/- 26,38%	4,82/- 21,01%	4,24/-30,52	-1,86/-30,52%

Ten opzichte van 2020 is de uitstoot afgenomen met **9,51% of 0,58 KG/CO<sub>2</sub> per werkuur**. Uit het overzicht komt duidelijk naar voren dat de afname te maken heeft met de investeringen in e gereedschappen en de inzet van alternatieve brandstoffen. Ten opzichte van 2020 is **- 98,25 Ton CO<sub>2</sub>** minder uitgestoten.

### Meest materieel en relevant +5%

Hulpbronnen	Basisjaar 2014	2017	2018	2019	2020	2021	Behaalde reductie
Diesel / liter per werkuur	1,72	1,31/- 23,86%	1,30/- 24,32%	1,33/- 22,66%	1,41/- 18,44%	1,27/- 26,31%	-0,45/- 26,31%



Ten opzichte van 2020 is de uitstoot afgenomen met **7,87% of 0,14 liter per werkuur**. Uit het overzicht komt duidelijk naar voren dat de afname te maken heeft met de milieuvriendelijke investeringen meer inzet e gereedschappen en de inzet van vervangende brandstoffen. Ten opzichte van 2020 is **-23716,56 liter** minder verbruikt.

## 5.4 Referentie Scope 2 elektriciteit verbruiken

Reductie op de CO<sub>2</sub> uitstoot door het gebruik van groene elektriciteit is ondanks de summiere bijdrage aan de totale CO<sub>2</sub> uitstoot van belang voor scope 2 en zodoende in de doelstelling meegenomen. Elektriciteitsverbruik bevindt zich voornamelijk in:

ICT middelen / Machinepark / Verlichting/KM vergoeding en toekenning van mobiliteit conform harmonisatiebesluit versie 3.0. In 2020 is de berekening conform de methode 3.1 opgesteld. Mobiliteit kantoren is in scope 3 opgenomen maar zichtbaar in het overzicht van scope 1 en 2. Voor mobiliteit kantoren is de lijst maatregelen vanuit scope 1 van toepassing.

### Verdeling Scope 2

Hulpbronnen	referentiejaar 2014	2017	2018	2019	2020	2021	Behaalde reductie
Scope 2/ KG/ per manuur	0,17	0,19	0,17/-1,11%	0,39/+129,48	0,10/- 40,97%	0,10/-44,39	-0,07/- 44,39%

Ten opzichte van 2020 is de uitstoot afgenomen met **3,42% of 0,01 KG/CO<sub>2</sub> per werkuur**.

Doelstelling is een reductie van 3 % per jaar per scope. Deze meting omvat het volle kalenderjaar. Als in scope 2 te weinig besparing mogelijk is zal het resterende deel uit Scope 1 als extra besparing op de fossiele brandstoffen behaald worden. Het reductiedoel wordt bereikt. Door meer inzet van e gereedschappen zal het e verbruik toenemen. Door de inzet van LED verlichting en aanpassingen aan het e-netwerk (nieuwe hardware) zal de uitstoot afnemen. Ten opzichte van 2020 is **- 1,69 Ton** CO<sub>2</sub> minder uitgestoten.

### Deze maatregelen hebben resultaat opgeleverd in scope 2

Elektriciteitsverbruik bevindt zich voornamelijk in:

ICT middelen  
Machinepark  
Nieuwe E-installatie werkplaats  
Verlichting LED  
Bewegingsmelders  
Toepassen technische verbeteringen innovatie  
Gedragsaanpassingen

### ICT

Het besparingspotentieel op ICT ligt vooral op het gebruik van desktop pc's. Desktop pc's worden steeds meer vervangen door laptops. Laptops hebben een veel lager energieverbruik. Het gebruik van desktop pc's gebeurt voor zware toepassingen, zoals dtp werk, foto- en video bewerking. Het aantal desktop pc's is op dit moment op een juist niveau. Verder zijn er mogelijkheden op het gebied van aantal printers per pc. Door uitzetten in plaats van op stand-by laten staan van apparatuur is een besparing van ongeveer 0,15% te realiseren.

### Machinepark

Binnen de machinepark zal een verschuiving plaats vinden van fossiel naar elektra. Door inkoop van groene stroom (Nederlandse Wind) ontstaat door deze verschuiving geen extra emissie.

### Verlichting

Het verbruik door verlichting is een grote verbruikspost van elektriciteit. Het besparen op verlichting kan op verschillende manieren:

- ⬆️ Alleen verlichten van werkplekken die worden gebruikt;
- ⬆️ Meer gebruik maken van daglicht;
- ⬆️ Toepassen van technische verbeteringen in de verlichtingsmarkt.

### Toepassen van technische verbeteringen

Volgende technische verbeteringen in het toepassen van verbeterde technologie op het gebied van verlichting zijn mogelijk. Bewegingsmelders met daglichtmeters. De mogelijkheden tot reductie zullen nader worden onderzocht. Aspecten die hierbij van belang zijn hebben te maken met de investeringen, technische mogelijkheden en "volwassenheid" van de technologieën. Op basis van opgedane ervaringen is het mogelijk om 20% op jaarbasis te reduceren op die plaatsen waar nog verouderde verlichting wordt toegepast.

### Besparing door gedragsaanpassing

Door mensen bewust te laten zijn van het aan- en uit doen van verlichting is het mogelijk te besparen. Hierbij zou zo goed als mogelijk gebruik kunnen worden gemaakt van daglicht als de werkplek wordt gebruikt. Verder als werkplekken niet worden gebruikt, zal de verlichting actief worden uitgezet. De mensen worden hierop actief gewezen. Gedacht wordt voor het toepassen van actief belichtingsbeleid en bewust omgaan van het aan- en uitzetten van verlichting, dat er een besparing van **1% op het energieverbruik kan worden gerealiseerd**. Eveneens zal bij de gedragsaanpassing door bewuster om te gaan met de CO<sub>2</sub> uitstoot het aantal KM en vlieguren afnemen.

## 5.5 Referentie Scope 3 en keten

Dit is de eerste meting in scope 3 er zijn geen eerdere referenties beschikbaar. 2017 is derhalve het basisjaar voor scope 3. Onderstaande gegevens komen uit de metingen en waarnemingen over deze periode.

### Scope 3 Totaal 3% jaar behaald

#### 1a Inkoop

Bron nat. Milieudatabase: SBK 294 Zand: 4,45 kg CO<sub>2</sub> / ton zand

Benadering geleverd bomenzand per jaar is ca. 1 ton per dag rest geschat op 300 ton totaal werk gerelateerd aan inkoop kosten

Water :Bron CO<sub>2</sub> calculator klimaatplein drinkwater 100<sup>3</sup> x0.298 conversie=29,80 kg CO<sub>2</sub>

Papier :<http://www.gewoongroen.eu/nieuws/de-emissie-van-papierproducenten>

<https://www.elzsmid.nl/archief/papierformaten-en-gewichten>

[http://www.milieubarometer.nl/uploads/files/Milieu\(barometer\)trends%20van%20overheidskantoren.pdf](http://www.milieubarometer.nl/uploads/files/Milieu(barometer)trends%20van%20overheidskantoren.pdf)

Plantmaterialen: grootste hoeveelheid inkoop is plantmateriaal.300m<sup>2</sup>\*50 euro=15000 euro = 1Ton CO<sub>2</sub>

Bronnen [http://www.groendak.info/CO<sub>2</sub>-uitstoot-compenseren/](http://www.groendak.info/CO2-uitstoot-compenseren/) administratie eigen onderneming

berekening 4,85kg co2/kg PVC prijs 50 euro/ton	PVC	0,097
Defra 2011 omgerekend naar euro	Metaal	0,91
berekening 33,38kg/m <sup>2</sup> prijs 10 euro	Betonproducten	3,338
Defra 2011 omgerekend naar euro	Straat meubilair	0,91
		<b>1,31375</b>

1	Aankoop van goederen	Kengetal	2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21		
secundaire data	papier	0,0005	Ja	0,35	690,00	0,49	977,00	0,46	926,00	0,28	559,00	0,47	930,00	0,12
primaire data	water	0,298	Ja	0,08	270,00	0,16	553,00	0,10	332,00	0,18	595,00	0,06	203,00	-0,02
primaire data	Planten	-15.000,00	Ja					-31,44	471668,00	-42,72	640850,00	-59,04	885527,00	-59,04
secundaire data	Inkoop	1,314	Ja	1308,36	995901,00	1255,81	955901,00	826,02	628747,00	624,52	475.375,00	857,35	652599,00	-451,01

#### 1B inkoop diensten

Inkoop diensten certificatie en bestekken voor plan van aanpak Bron is <https://co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/#personenvervoer>.

1b	Inkoop van diensten	kengetal	2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21		
secundaire data	Onderaanneming	0,42	Ja	163,38	389000,00	221,30	526915,00	309,80	737619,00	625,27	1.488.732,00	477,54	1.137.000,00	314,16
secundaire data	Kam Diensten	0,420	Ja	2,10	5000,00	5,24	12475,00	2,71	6453,00	3,88	9247,00	2,86	6800,00	0,76

#### 2 kapitaalgoederen

uitgangspunt is € 20= 1 kg/CO<sub>2</sub> waardoor totaal ca. 180 ton. Schatting = 75% staal, 20% PVC, 5 % glas.

1 kg staal = 2 kg CO<sub>2</sub> (bron Hoogovens IJmuiden forum)

1 kg kunststof (PVC) = 1200 kg CO<sub>2</sub> (bron Ketenanalyse PVC Ooms Avenhorn SKAO)

1 kg glas = 0,18 kg CO<sub>2</sub> (bron Strukton scope 3 emissie glas SKAO)

€ 270.000 investering

2	Kapitaalgoederen	kengetal	2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21		
primaire data		20000,00	Ja	13,50	270000,00	20,63	412554,00	17,28	345564,00	16,80	336.071,00	27,44	548.734,00	13,94

#### 4 Transport en distributie (upstream)

Ingekochte goederen worden door de leveranciers op de bedrijfsvestiging of op diverse projectlocaties afgeleverd.

Transport van ingekochte goederen van de bedrijfsvestiging naar de projectlocaties vindt plaats met inzet van eigen transportmiddelen, o.a. vrachtwagens en BE-combinaties. Het brandstofverbruik is onderdeel van scope 1. Distributie van geproduceerde goederen is niet aan de orde.

Redenering: De voorkeur, gaat uit naar regionale leveranciers. Gezien de diversiteit op de vestigingen gaan wij van het volgende uit (Schatting eigen administratie).

Vrachtauto leverancier (non bulk) van 10 tot 20 ton is de conversie bepaald op 259 g CO<sub>2</sub> per ton/km.

Hieruit volgt: 2 vestigingen van Burgum en Groningen x 260 dagen (schatting) door één leverancier per vestiging bezocht. Dit zijn 1040 transportbewegingen x 120,19 (Km) gemiddeld aantal km van leverancier/vervoerder 124.997 km. De uitstoot die hieruit voortkomt is 32,37 Ton/CO<sub>2</sub>. Om deze primaire data te activeren is meer onderzoek nodig. De opgenomen data komt voort uit de keten. Deze is herleidbaar. Het intern transport en de eigen verwerking zijn niet meegenomen in scope 3 omdat deze al in scope 1 verwerkt zijn. Deze data is ingezet voor de berekening van de keten.

4	Transport en distributie upstream	kengetal		2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21	
primaire data	verwerking	0,0559	Ja	98,54	1762,71	120,37	2153,28	85,42	1528,00	106,25	1900,70	108,48	<b>1940,59</b>	9,94
primaire data	afval intern	0,256	Ja	8,91	34800,00	2,71	10570,00	2,16	8440,00	2,17	8470,00	2,17	<b>8480,00</b>	-6,74
primaire data	afval extern	0,256	Ja	1,74	6800,00	2,62	10250,00	2,65	10338,00	1,43	5585,00	2,05	<b>7990,00</b>	0,30

Bron = IPPC klimaatkosten en eigen administratie /SKAO Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder, versie 3,0, <http://www.emissieberekenen.nl/stap6/wegtransport/> <http://www.emissieberekenen.nl/stap6/vervoersmissies-in-het-algemeen/>

## 5 Afval

Aard en omvang van de afvalstromen zijn divers. Ze worden door het bedrijf gescheiden bewaard en afgevoerd naar erkende verwerkers. Groen- en puinafval vormen de aanzienlijkste stromen. Het groenafval wordt voor een klein deel afgeleverd voor de verwerking van biomassa.

5	Afval tijdens productie	kengetal		2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21	
primaire data	puin	0,190	Ja							31,01	163,22	61,16	<b>321,90</b>	61,16
primaire data	BSA	0,37	Ja	98,52	267,00	6,83	18,52	8,55	23,17	2,30	6,23	8,29	<b>22,48</b>	-90,23

Afval tijdens productie is relevant gebleken i.v.m. hoeveelheden en transport. De uitstoot door afval zit op 69,45 ton. Transport wordt zelf verzorgd en valt in scope 1 maar in de keten mee berekend. Wel relevant is het "life cycle assessment (LCA)" van Groenafval was 86 % en is gedaald naar 79% van het totaal. Onder punt 12 is dit uitgewerkt. Verwerking producten einde levensduur.

houtchips	Groenafval	Maaisel	Takhout schoon	Stobben	Veegvuil	Gem. grond	Blad	Groenafval vuil	C Hout
16,9	829,48	555,43	452,82	0	0	93,9	0	85,96	36,48
0,69%	34,05%	22,80%	18,59%	0,00%	0,00%	3,85%	0,00%	3,53%	1,50%

B Hout	olie	KGV	restafval droog	restafval nat	Puin	papier
0	0	20,52	22,475	0	321,9	0
0,00%	0,00%	0,84%	0,92%	0,00%	13,22%	0,00%

[http://co2-prestatieladder.nl/docs/dc82d632c9fcec0778afbc7924494a6/lca339140/4.A.1.\\_Ketenanalyse\\_Afval\\_van\\_bouwprojecten\\_BVR\\_Groep.pdf](http://co2-prestatieladder.nl/docs/dc82d632c9fcec0778afbc7924494a6/lca339140/4.A.1._Ketenanalyse_Afval_van_bouwprojecten_BVR_Groep.pdf)

## 12 Verwerking producten eind levensduur

bron: Nationale Milieudatabase/Alterra 2064

vrijkomend groenafval jaar 2020 : 1.900,70 Ton. Alterra geeft aan dat de 10 000 ton composteren 531.3 ton CO<sub>2</sub> besparing opgeleverd.

	Ton/ CO2		Ton/ product		
compost	76,68		1470,87	60,38%	compost
biomassa	65,89		469,72	19,28%	biomassa
Totaal	142,56		1940,59	79,67%	Totaal
hergebruik	0,46		415,8	17,07%	hergebruik
verbranden	0,16		79,475	3,26%	verbranden

12	End of life	kengetal		2017	data '17	2018	data '18	2019	data '19	2020	Data '20	2021	Data '21	
primaire data	Daktuinen	-300,000	Ja	-52,17	15650,00	-50,67	15200,00	-51,49	15447,00	-17,21	5163,00	-43,13	<b>12940,00</b>	9,03
primaire data	Bokashi	-0,05213	Ja					0,00		-0,10	0,50	-0,05	1,00	-0,05
primaire data	Composteren	-0,05213	Ja	-26,02	499,17	-96,28	1846,88	-62,04	1190,18	-80,40	1542,32	-76,68	<b>1470,87</b>	-50,65
primaire data	Biomassa	-0,14027	Ja	-21,63	154,17	-42,98	306,44	-47,47	338,43	-50,27	358,38	-65,89	<b>469,72</b>	-44,26
primaire data	Verbranden	1,00	Ja	0,03	0,03	19,31	19,31	29,39	29,39	37,02	37,02	79,48	<b>79,48</b>	79,45
primaire data	recyclen	-0,001	Ja	-0,08	80,00	-0,29	291,32	-4,34	4341,20	-0,27	270,48	-0,42	<b>415,80</b>	-0,34
primaire data	afgewerkte olie	-3,62	Ja		0,00	-0,55	152,00	0,00		-1,94	536,00	0,00	0,00	0,00
rt reeds in scope 1					totaal	1.673,33	1493,13	1191,81		1289,16		1307,37		-211,96
Uitstoot KG per manuur					9,64	8,21	6,54	8,06		7,72		7,72		1,93
					14,83%	14,83%	32,15%	32,15%		16,39%		19,98%		19,98%

Scope 3 reductiedoel 2019 : van 5% onderaannemers of partners footprint vragen (behaald)

Scope 3 reductiedoel 2019 : 1 % reductie in scope (behaald)

Scope 3 reductiedoel 2020 : van 10% leveranciers, onderaannemers of partners footprint bezitten (behaald)

Scope 3 reductiedoel 2020 : van 3 % reductie in scope 3 (niet behaald)

Scope 3 reductiedoel 2021 : Kengetal % opstellen (behaald)

Scope 3 reductiedoel 2021 : 3 % reductie in scope (behaald)

## Deze maatregelen hebben resultaat opgeleverd in scope 3

- ✚ inzicht verbeteren in overige verbruiken (toepassen inkoopvoorwaarden)
- ✚ verdere verdieping in mogelijke besparing bij derden
- ✚ CO<sub>2</sub> uitstoot overige rubrieken . Doel - 1 % reductie totaal naar verdieping
- ✚ Inzet als Bio-energie
- ✚ Inzet als bodemsubstraat
- ✚ monitoren papier is opgenomen in scope 3 ook het verwijderen of inzamelen hiervan
- ✚ recyclen van olie opgenomen
- ✚ bijdrage daktuinen aan reductie
- ✚ Inzet transport extern verlagen
- ✚ Inzet duurzame onderaanneming activeren

## Voor 2022 zijn wij voornemens onderstaande punten op te nemen en te monitoren

Scope 3 reductiedoel 2022 : van 3 % reductie in scope 3

## Conclusie scope 3

De afname scope 3 komt voort uit de duurzame investeringen welke wij toepassen om CO<sub>2</sub> reductie te bereiken. Verder zijn de data nauwkeuriger omdat wij de gehanteerde modellen inzichtelijker monitoren en afbaken. De uitgevoerde Scope 3 analyse laat duidelijk zien dat de CO<sub>2</sub> emissies die ontstaan en de emissies die bespaard worden van vergelijkbare orde grootte zijn. Hiermee is duidelijk dat, als men binnen scope 3 grip wil behouden de processen en het transport moet blijven monitoren. Door te investeren zal de scope 3 footprint toenemen maar deze investeringen zorgen voor een daling in de eigen footprint Scope 1 omdat nieuw materieel schoner werkt. Het is belangrijk leveranciers en onderaannemers hierin te betrekken.

Hulpbronnen	referentiejaar 2017	2018	2019	2020	2021	Behaalde reductie
Scope 3/ Kg per werkuur	9,64	8,21/ 1,43/14,83%	6,54/ 3,10/32,15%	8,06/ 1,58/16,39%	7,72/ 1,92/19,98%	-1,92/ 19,98%

Ten opzichte van 2020 is de uitstoot afgenomen met **-3,59% of -0,34 KG/CO<sub>2</sub> per werkuur**. Uit het overzicht komt duidelijk naar voren dat de afname te maken heeft met de inkoop van minder vervuilende materialen. Ten opzichte van 2020 is **-57,60 Ton** CO<sub>2</sub> meer uitgestoten

De uitstoot scope 3 is vergelijkbaar met andere groenaanemers op het SKAO platform. Partners in de keten zijn de opdrachtgevers, leveranciers, afvalverwerker en de afnemers van de verwerker. In de totale keten is het van groot belang dat vooraf afgestemd wordt hoe afhankelijk de partners in de keten van elkaar zijn. De verwerker kan alleen goed produceren als de grondstof in voldoende mate en aan een vooraf afgesproken kwaliteit voldoet. Afnemers van het eindproduct zijn de laatste schakel in dit proces. Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V volgen het landelijke belang van 2,5% reductie per jaar en behoren hierdoor in **de middenmoot van ketenpartners**

- ✚ **In scope 3 is 186,17 ton vermeden CO<sub>2</sub> in end of life**

## Keten Groenafval

Keten proces groenafval	keten basisjaar 2017	2018	2019	2020	2021
Verwerken composteren	-26,02	-96,28	-62,04	-80,40	- 76,68
Biomassa vergisting	- 21,63	-42,98	-47,47	-50,27	- 65,89
Extern Transport	+1,76	+2,65	+2,68	+1,45	+ 2,05
NTA 8080 certificaten	Niet bekend				--
Eigen resultaat verwerking (transport)	+ 107,55	+123,11	+87,61	+109,89	+108,48
Verbranden	+0,03	+19,31	+26,39	+37,02	+79,48
Hergebruik	-0,08	-0,29	-4,34	-0,27	-0,42
fermenteren	Niet toegepast			--	--
Toepassen Bokashi Methode	Niet toegepast			-0,10	-0,05
De kleine kringloop	onderzoeken			--	--
<b>Totaal balance CO2 keten</b>	<b>+61,61ton</b>	<b>+5,52 ton</b>	<b>+2,83</b>	<b>+17,32</b>	<b>+46,97</b>

Een realistische reductie doelstelling, waar wij ons aan verbinden voor de periode **van 2017 t/m 2025** is een reductie van 40 % CO<sub>2</sub> emissie t.o.v. de keten (n.a.v. ketenanalyse). Dit doel is bijgesteld naar 90 %. Een klein deel is toe te schrijven aan de eerdere onnauwkeurige metingen. De hoeveelheid milieu gunstigere verwerking is toegenomen en zal doorzetten door de nieuwe innovatieve technieken van Bokashi en de kleine kringloop het doel is ook dit jaar bereikt. De kleine kringloop blad is niet bijgehouden. Het is niet duidelijk hoeveel hierdoor bespaart is. Wel duidelijk is dat het nauwkeuriger monitoren en het vermijden van afval in de keten een behoorlijk resultaat oplevert. Het verbranden van het afval van de processierups levert een behoorlijk nadeel op. Hetgeen een vertekend beeld laat ontstaan.

## Analyse keten 2020

Uit de analyse van het proces blijkt dat wij een hoge mate van invloed hebben op het proces. De gegevens uit de procesketen zijn actueel. Onderzoek moet uitwijzen of de manier van verwerken aangepast moet worden. Door minder groenafval te verwerken is de uitstoot in de keten toegenomen. Het verbranden van de EPR afval heeft een negatieve uitwerking op het keten resultaat. Het niet ruimen van blad en het verwerken in de kleine kringloop is niet bekend. Hierna moet onderzoek gedaan worden. Als wij het hergebruik en het verbranden niet meenemen is het resultaat met 9,09 ton CO <sub>2</sub> verbeterd. Het eigen resultaat voor verwerking is met 11,89 Ton CO <sub>2</sub> verbeterd. Door het vervangen van graslandschappen is er minder onderhoud uitgevoerd.	2021
	Uitstoot Keten
	112,70 transport
	-142,56 verwerking
	<b>-29,87 ton CO<sub>2</sub></b>
	vermeden co2
	-186,17

2020	2019	2018
Uitstoot Keten	Uitstoot Keten	Uitstoot Keten
109,89 transport	90,28 transport	125,76 transport
-130,67 verwerking	-109,52 verwerking	-139,26 verwerking
<b>-20,78 ton CO<sub>2</sub></b>	<b>-19,24 ton CO<sub>2</sub></b>	<b>-13,50 ton CO<sub>2</sub></b>
-150,20 vermeden co2	-165,35 vermeden co2	-190,77 vermeden co2

## Conclusie Keten

De keten verdient wat meer aandacht omdat niet alle besparingen opgenomen worden. Duidelijk is dat besparingen voortkomen uit het biologisch onderhoud van graslandschappen. Hierdoor wordt minder groenafval geproduceerd.

Hulpbronnen	Basisjaar 2017	2018	2019	2020	2021	Behaalde reductie
Keten / KG/ per manuur/reductie	0,35	0,03/-0,32/ 91,42%	0,015/-0,015/ 95,72%	0,11/+0,095/ 68,57%	0,27 / +0,167 /+151,81%	<b>-0,08/- 22,85%</b>

Ten opzichte van 2020 is de uitstoot toegenomen met **+83,24% of +0,167 KG/CO<sub>2</sub> per werkuur**. Uit het overzicht komt duidelijk naar voren dat de toename te maken heeft met het + aan verwerken van de EPR. Ten opzichte van 2020 is **+ 29,65 Ton CO<sub>2</sub>** meer uitgestoten.

## Reductiedoelen Keten na evaluatie met als referentiejaar 2017

Methode	Besparing
Toename milieugunstigere be- verwerking (regionaal)	40%
Vermijden van grasachtig afval (niet opruimen)	3% door klepelen i.p.v.maaien
Carpoolen	1%
Inkoop en ICT oplossingen (papier)	40%
Inzet nieuwe materieel trekker (trekker ,hoogwerker)	15%
Training medewerkers	10%
Andere werkmethode	50% op gras afval
Juiste bandenspanning	3%
Nieuwe rijstijl	7%
De kleine kringloop	10%
Bokashi methode	10%
Fermenteren	10%
Bio energie	5% projecten
Bodemsubstraten	5% projecten

**Keten reductiedoel 2020 : 8 % reductie in keten (behaald)**

**Keten reductiedoel 2021 : 8 % reductie in keten ( niet behaald)**



## Nieuw Doel

Toename milieugunstigere verwerking Keten na 2020	met	40%	Keten
---	-----	-----	-------

## Keten reductiedoel 2022 : van 8 % reductie in Keten

## 5.6 Reductiemaatregelen

Binnen de score business van zijn meerdere aanknooppunten om CO<sub>2</sub> reductiedoelstellingen op te stellen en door te voeren. Een overzicht van het kansenschema waarvan wij achten dat het reële kansen betreft is opgenomen in onderstaande tabel. Verdeling van kleurcode is hieronder aangegeven

Reeds geïmplementeerd	Deels geïmplementeerd	P	Projecten
-----------------------	-----------------------	---	-----------

Scope 1 mogelijk 86 % tot heden behaald Basisjaar -30,52%

Scope 2 mogelijk 100 % tot heden behaald Basisjaar - 44,39%

### Maatregelen/doelstelling/actieplan :Besparing (mogelijkheden/relatief/ kwantitatief)

Nr	Omschrijving	Verantwoording	Betrokken	Datum aanpak	Besparing (max)	behaald 2021 %	Doel 2022 %
<b>Scope 1 2014/2020 op 6 jaar meer dan 2,5 % per jaar</b>							
1	Ontwikkelen stimuleringsbeleid voor keuze auto, aanschaf beperken van nieuwe personenauto's kiezen voor een A of B label.	Directie	Directeur	2015	15%	2,50	3,50
2/P	Bewustwording door gedragsverandering. (toolbox)	Directie	KAM	2016	7%	3,50	3,50
3	Digitaal onderhouden van draaiuren en motor kwaliteit	Directie	KAM	2024	5%	0,25	0,25
4	Introductie van een nieuwe planningsformule, teneinde een efficiëntere routing te bereiken	Directie	KAM/Planning	2017	2%	0,75	1,25
5/P	Optimalisatie ploegenindelingen voor een efficiëntere route-indeling waardoor aantal gereden km's verminderd wordt.	Directie	Planning personeel	2016	2%	0,75	0,75
6	Rijden op waterstof (voertuigen)	Directie	Medewerkers met bedrijfsvoertuig	2024	50%		
7/P	Waar mogelijk elektrisch materieel en voertuigen.	Directie	Medewerkers met bedrijfsvoertuig	2016	15%	4%	0,25
8/P	Rijden op Biogas waar mogelijk	Directie	medewerkers	2018	50%		
9/P	Bestaande materieel planning op vermogen zodat motoren tijdens het belast draaien niet op hoge toeren moeten werken	Planner	medewerkers	2016	3%	0,25	0,25
10/P	Carpoolen	directie	medewerkers	2017	3%	0,25	0,25
11/P	Training medewerkers	P&O	medewerkers	Per direct	10%	0,25	0,25
12/P	Juiste bandenspanning	werkplaats	medewerkers	2017	7%	0,50	0,50
13/P	Inhuur derden meenemen in uren en inkopen op schone motoren.(roet normering bijhouden i.v.m. milieuzonering)	Planner	medewerkers	Per direct	3%	0,50	0,50
14	Inkoop TRAXX diesel	inkoop	medewerkers	onderzoek	3,7%		
15	Werken met LPG	inkoop	medewerkers	onderzoek	55,85%	1,00	6,00
16	Eco drive systeem of stand kachel voertuigen	Inkoop	medewerkers	onderzoek	3%		
17	Nieuwe brandstof	inkoop	medewerkers	onderzoek	95%	5,00	5,00
18	Inzet van additieven	inkoop	medewerkers	2016	10%	0,25	0,25
19	Aanschaf bedrijfswagen met zuinigere motoren	inkoop	medewerkers	2017	20%	5,00	10,00
<b>Scope 2 (2014/2020 op 6 jaar) meer dan 2,5 % per jaar</b>							
1	Omzetten leveringscontracten naar groene stroom t.b.v. verlaging CO <sub>2</sub> uitstoot.	Directie	KAM	2018	90%		
2	Aanschaffen LED verlichting of zuinige TL lampen	Directie	Planning personeel	2016	5%	0,75	0,75
3	Inventariseren met welke privé- auto's zakelijke kilometers worden gereden (motorinhoud en welk label)	Directie	KAM	2017	1%		
4	Zelf energie opwekken zonnepanelen	Directie	KAM	2018	100%		
5	Versterken spouw, dak, glisolatie	Directie	KAM	2018	15%		
6	Promotiecampagne opzetten t.b.v. Goodhousekeeping, d.w.z. verwarming, verlichting uitdoen in ruimtes waar niemand is, PC etc	Directie	KAM	2016	30%	0,25	
7	Niet werken zonder daglicht	Directie	KAM	2018	50 %	0,25	0,25
8	Inventariseren eigen nieuwe energiestromen	Directie	KAM	2019	50%		

9	Dubbelzijdig printen	Directie	KAM	2019	3%	0,25	0,25
10	Digitaliseren van loonstroken	Directie	KAM	2019	1%		
11	Energiescan gebouwen	Directie	KAM	2017	5%	0,25	0,25
12	Inkoop duurzame ICT producten (SKAO lijst)	Directie	KAM	2020	5%	0,25	0,25
<b>Scope 3 (2017/2023 op 6 jaar) meer dan 2,5 % per jaar</b>							
1/P	Inzet schone motoren	Directie	KAM	altijd			
2/P	Inzet van kleiner materieel	Directie	KAM	2018	50%	0	0
3/P	Planning materieel retour vrachten	Directie	KAM	2016	8%	2	1
4/P	Reductie reisafstand naar locatie	Directie	KAM	2016	12,9%	2	1
5/P	Niet inhuren beperken tot minimum	Directie	KAM	2016	100%	3	8
6/P	Voorlichting en instructie onderaannemer	Directie	KAM	2016	5%	5	0,25
7/P	Inzet van additieven	Directie	KAM	2016	10%	1	0,50
8/P	Onderzoek naar werkelijke inhuur	Directie	KAM	2017	10%		
9/P	Toepassen van materialen welke CO <sub>2</sub> blijvend binden	Directie	KAM	2018	10%		
10/P	Juiste bandenspanning voor terrein	Directie	KAM	2018	8%		
11/P	Nieuwe rijstijl	Directie	KAM	doorlopend	5%		
12	Vermijden van grasachtig afval (niet opruimen)	Directie	KAM	2018	10%		
13	Opvragen NTA certificaten	Directie	KAM	doorlopend	37,17%		
14/P	Afspraken maken met groenverwerkers	Directie	KAM	doorlopend	40%	1,28	
15/P	Innovatie in verwerking/Bokashi, fermenteren/kl kringloop	Directie	KAM	doorlopend	40%		
16/P	Bodemsubstraat	Directie	Projectleider	doorlopend	10%	1%	
17/P	Bio-energie	Directie	Projectleider	doorlopend	10%	6%	7
<b>Initiatief tacite kennis</b>							
1/P	Slimmer verlof plannen	Kam	participanten	2020	10%	1	1
2/P	Slimmer afval verwerken	Kam	participanten	2020	10%	1	2
3/P	Slimmer plannen	Kam	participanten	2020	17%	1	2
4/P	Slimmer reizen	Kam	participanten	2020	8%	1	3
5/P	Slimmer werken	Kam	participanten	2020	8%	1	1
6/P	Slimme mobiliteit				10%	1	1
7/P	Maken power point over CO <sub>2</sub> ten behoeven werkgroep voor de komende 3 jaar	Kam	participanten	2020	2%	1	1

## 5.7 Verantwoording reductie doelstellingen

Voor elke reductie doelstelling zoals benoemd in het kansen schema is de verantwoordelijke vastgesteld. De verantwoordelijke draagt er zorg voor dat er eens per half jaar gerapporteerd wordt over de voortgang en de resultaten per reductie doelstelling. Ieder rapportage moment wordt voorverspreiding voorgelegd aan de directie. De vermelde percentages zijn ervaringswaarden vanuit de ketenpartners waarmee wij het platform Zero Emissie delen.

### Taken verantwoordelijkheden en bevoegdheid

Uitvoeren onderzoek naar energiereductie	Taak, verantwoordelijk	halfjaarlijks	KAM, projectbeheerders
Bepalen CO <sub>2</sub> -reductiemaatregelen	taak	halfjaarlijks	KAM, directie
Accorderen van doelstellingen	bevoegdheid	jaarlijks	Directie
Realiseren CO <sub>2</sub> -reductie doelstellingen	verantwoordelijk	doorlopend	KAM, medewerkers, directie
Monitoren & evalueren voortgang CO <sub>2</sub> -reductie	Taak, verantwoordelijk	jaarlijks	KAM, projectbeheerders

### Ambitie

Vanuit de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder wordt gevraagd om reductiedoelstellingen op te stellen die zowel ambitieus als realistisch zijn. Daarom is voor het opstellen van de doelstelling onderzocht welke maatregelen en doelstellingen sectorgenoten ambiëren. Frisia Bergum en Groenservice Noord. **schat zichzelf op het gebied van CO<sub>2</sub>-reductie in als middenmoot** vergeleken met sectorgenoten. Op basis hiervan zal de reductiedoelstelling gelijk liggen met die van sectorgenoten. Volgens de maatregelenlijst van SKAO behaald Frisia Bergum en Groenservice Noord voor 2021 een betere overall score:

### Score maatregelenlijst SKAO

Score geïmplementeerd	open	Eigen maatregelen	A Score	B Score	C Score	
2018	59 categorieën	30	4 categorieën	21	23	11
2019	58 categorieën	32	6 categorieën	18	24	10
2020	53 categorieën	42	6 categorieën	15	25	7
2021	62 categorieën	33	7 categorieën	19	21	15
2022	63 categorieën	35	7 categorieën	20	20	13

De maatregelenlijst van Skao laat zien dat wij goed scoren en 20 B en 13 C categorieën geïmplementeerd hebben. Het verhogen van de score op de maatregelenlijst van Skao is een doel op zich. Met het behalen van 13 C score zijn wij zeer tevreden met als uitgangspunt handhaven op niveau 5. Het laat de groei zien van de laatste 12 maanden.

Ons ambitieniveau is hoog en in 2021 hebben wij niveau kunnen verbeteren. 7 eigen categorieën zijn opgenomen vanuit de werkgroep leden. Het gaat hierbij om CO<sub>2</sub> compenserende maatregelen uit de end of life cirkel.

Enkele voorbeelden van sectorgenoten die in het bezit zijn van het CO<sub>2</sub>-bewust Certificaat hebben de volgende doelstellingen:

## Sectorgenoot 1: Quercus Boomexperts

Zij hebben zich als doel gesteld om 2 % CO<sub>2</sub> per scope/jaar te reduceren, 25% tot 2025 uitstoot per werkuur. Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen:

- ✚ Aankoop van bedrijfswagens met schonere Euro 5 respectievelijk Euro 6 motoren
- ✚ Aankoop van personenauto's met energielabel A, dan wel minimaal een groen label
- ✚ Gebruik minder schadelijke brandstof voor apparatuur
- ✚ Compenseren van eigen uitstoot

Deelname Zero emissie: Aanplant Quercus bos

## Sectorgenoot 2: van der Meulen

Zij hebben zich als doel gesteld om 2,5% CO<sub>2</sub> per scope/jaar te reduceren, 25% tot 2025. Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen:

- ✚ Verduurzamen bedrijfsauto's
- ✚ Verduurzamen materieel
- ✚ Het nieuwe rijden
- ✚ Inzet warmtepomp
- ✚ Zelf energie opwekken

Deelname Zero emissie: Zero emissie zelfvoorzienende installatie

De doelstelling van Frisia Bergum en Groenservice Noord zijn ambitieus t.o.v. sectorgenoten. De maatregelen zijn vergelijkbaar met sectorgenoten. Frisia Bergum en Groenservice Noord gaat meer inzetten op additieven en materialen duurzaam verwerken dan uit de doelstellingen van sectorgenoten te halen is. De investeringen in vervangend materieel met minder milieu impact is hiervan een voorbeeld.

## 5.8 Resultaten op projecten

Voor de projecten maken wij gebruik van kengetallen. Wij onderzoeken of het voordelen bied om de uitstoot per draaiuur machine te beoordelen en of dit technisch haalbaar is. Ook voor de projecten maken wij gebruik van de bestaande reductie maatregelen uit het kansenschema. Er zijn geen projecten met specifieke maatregelen. Vooralnog zien wij geen voordelen in deze benadering. De factor mens heeft hierin nog een te grote invloed. De meetpunten zijn verbruik per:

- Tijd ingezette uren medewerkers KG/per werkuur
- Tijd ingezet materieel KG/ per werkuur (onderzoek nodig)

Eis 1.A.1	Identificatie en analyse energiestromen	Brandstof en scope 2 naar ratio inzet medewerker
Eis 2.A.1	Alle energiestromen kwantitatief in kaart gebracht	Naar rato KM/manuur Onder 4.2 ook voor projecten
Eis 2 B 4	Reductiedoel onderschreven door MT	Ondertekening EMP en systeembeoordeling
Eis 3.B.1	Kwantitatieve reductie scope 1 en 2	-3% integraal doel gerelateerd aan uitstoot per manuur
Eis 3.B.2	Energie management actieplan opgesteld, gecommuniceerd (in-/extern) en geïmplementeerd	Voor alle projecten zie EMP 5.4 aangegeven met P
Eis 2.C.1	Structureel intern+ extern communiceren over energiebeleid	Toolbox projecten, flyer projecten, website, projectoverleg

CO <sub>2</sub> jaar 2021				3,1 berekening
Project World en Waard gunning Mei 2021				
Emissie bron	kengetal	inzet	eenheid	Uitstoot in kg
<b>Scope 1 totaal</b>				<b>5,06</b>
Benzine E10	-		werkuur	-
Benzine E5 98	-		werkuur	-
Propaan	-		werkuur	-
Diesel B7	3,770	1.342	werkuur	5,06
LPG	-		werkuur	-
Aspen/Moto	-		werkuur	-
Smeerolie	-		werkuur	-
Overige olie	-		werkuur	-
Acetyleen,protege	-		werkuur	-
HVO	-		werkuur	-
Aardgas	-		werkuur	-
<b>Scope 2 totaal</b>				<b>0,03</b>
Elektriciteit	0,100	259	werkuur	0,03
<b>Scope 3</b>				<b>-0,09</b>
composteren	-0,052	1 ton		-0,05
Aanplant	-15.000,000	500 Euro		-0,03
<b>Totalen uitstoot</b>				<b>5,00</b>

De inzet van diesel is voor het transport van de medewerkers naar de locatie. Er worden anders geen fossiele stoffen ingezet op dit project. De inzet op dit project is volledig elektrisch/Handmatig. Machineuren 259,25 en manuren 1342,25 uur tot 31-12-21. Het kengetal uitstoot per werkuur op projecten is 4,17 ton/CO<sub>2</sub> per uur. Op het project zijn 2 componenten van toepassing Diesel 90,35% en Elektriciteit 2,12% (laden in werkplaats) kengetal 0,10 ton CO<sub>2</sub> per werkuur. Het kengetal voor dit project in uitvoering is voor scope 1 =  $4,17 \times 90,35\% = 3,77$  ton co<sub>2</sub> per werkuur

## Conclusie invalshoek B reductie

### Conclusie Reductie: jaar 2021 t.o.v.2020

Wij kijken nu naar jaar 2021 en vergelijken dit met het referentiejaar 2014. Uit bovenstaande tabel blijkt dat maatregelen zoals de training het nieuwe rijden, of het plannen op capaciteit een positieve invloed hebben op de balans van diesel. Er worden steeds meer alternatieve brandstoffen ingezet (eis 2B2) hetgeen overeenkomt met ons doel om fossiele brandstoffen te verminderen. Door onze investeringen zal in de komende jaren een verschuiving plaats vinden van Diesel naar elektra of andere alternatieve brandstoffen. Onze doelstellingen tot 2021 zijn behaald - 32,21 %. Ons nieuw doel is opgeschoven naar 55% in 2025/ per werkuur. Verder zijn wij de meest materiële emissie uit diesel gaan benchmarken tegen het aantal ingezette uren. Ook hieruit blijkt een besparing ten opzichte van het referentiejaar van 26,31% behaald te zijn. Duidelijk op te merken is een afvlakking van de reductie door de ingezette maatregelen. Om ons voor te bereiden naar een nieuwe stap, is onderzoek gedaan naar HVO diesel. Hierbij zijn ook partners geraadpleegd via de werkgroep. Er komt duidelijk naar voren dat HVO diesel alleen minder uitstoot veroorzaakt als deze duurzaam regionaal gewonnen wordt of gemaakt wordt uit frituurvet. Hiervoor zal het wagenpark geschikt gemaakt moeten worden. Ons doel om in 2021 hiermede te starten is behaald.

Het inkopen van duurzaam opgewekte elektriciteit staat hoog op ons verlagen lijstje. Ook heeft vervangende brandstof zoals aspen (bio diesel) LPG een positieve invloed op onze balans. Als wij de gehele uitstoot in % kwantitatief beoordelen zien wij een beloning van onze inspanningen. Per werkuur is de uitstoot gedaald naar 4,33 KG/ per werkuur. Aannemelijk is dat dit grotendeels te maken heeft met investeringen, inkoop HVO, de bewustwording en effectievere planning. Hieruit mogen wij concluderen dat bij een gelijk blijvend werkaanbod de uitstoot van CO<sub>2</sub> verder zal afnemen. Gezien wij de besparing t.o.v het referentiejaar reeds bereikt hebben was ons doel om ook dit jaar 3% extra te besparen in scope 1/2 en 3 is dit doel is behaald.

Voor scope 2 is de inkoop van duurzaam opgewekte elektriciteit nog niet gerealiseerd. (plannen nieuwbouw en zelf opwekken)

De scope 2 reductie ligt vooral bij de vervanging van verlichting en het meer werken met daglicht. Het vervangen van de tl-armaturen op de kantoren en in de loods en het toepassen van E- gereedschappen zal in toekomst niet leiden tot meer uitstoot i.v.m. de lage wattage van de ledverlichting.

Door het boeken van de KM-vergoedingen in scope 3 (privé voor zakelijk gebruik) conform de ladder zien wij een toename van Scope 3. Deze stijging is ruim gecompenseerd in scope 3. Het verbruik van elektra zal toenemen naar mate wij meer gebruik maken van elektrisch materieel.

Het project met gunningvoordeel World en Waard is een project aangenomen volledig handmatig/elektrisch groenonderhoud. Alleen voor het transport wordt nog diesel ingezet.

Om een compleet beeld te krijgen van onze uitstoot blijven wij werken aan ons kansenschema. Hieruit komen de toepassingen welke wij op locatie en projecten inzetten. Het resultaat komt voort uit onze investeringen en items uit het kansenschema waarbij het toepassen van de verborgen kennis een belangrijke rol is gaan spelen. Hiervoor is een werkgroep opgericht welke zich richt op een van de 8 onderzoeksgebieden zero emissie. (Publicatie 3.D.1.). Meer besparing kan bereikt worden door werken met gunning voordeel aan te nemen. Hiervoor moeten opdrachtgevers voor ons kiezen, graag zijn wij bereid onze kansen toe te lichten. Ten opzichte van de ketenpartners bevinden wij ons in de middenmoot m.b.t. de uitstootgegevens.

Uit de slimme motivatie (werkgroep zero emissie) komen de volgende aandachtsgebieden met in totaal 38% besparing op brandstoffen naar voren.

- ✚ Doorwerken in de zomer
- ✚ Overnachten nabij locatie
- ✚ Elkaar helpen als werk in de buurt (ketenpartners)
- ✚ Niet in spitsuur rijden (File)
- ✚ Werkbussen mee naar huis
- ✚ Werken bij daglicht
- ✚ Samen rijden naar werken estafette
- ✚ Materieel/materiaal stallen op locatie
- ✚ Voorkom warm draaien
- ✚ Digitaliseren buitenwerkplek (opdrachtgever kijkt mee)

Kijk op : [www.Skao.nl](http://www.Skao.nl)

[https://www.google.nl/search?q=Frisia+bergum&rlz=1C1NHXL\\_niNL689NL697&oq=frisias&aqs=chrome.1.69i59l3j69i60l2j0.4648j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.nl/search?q=Frisia+bergum&rlz=1C1NHXL_niNL689NL697&oq=frisias&aqs=chrome.1.69i59l3j69i60l2j0.4648j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

Reductie/per werkuur t.o.v. referentiejaar

➔	Scope 1+2	- 32,21%	per werkuur tot 31-12-2021
➔	Scope 1	- 30,52 %	per werkuur tot 31-12-2021
➔	Scope 2	- 44,39%	per werkuur tot 31-12-2021
➔	Diesel	- 26,31%	per werkuur tot 31-12-2021

## 6. Transparantie (1C/2C/3C/4C/5C)

Het opstellen van een energie managementplan en reductiedoelstellingen is een stap in de goede richting van het daadwerkelijk reduceren van onze CO<sub>2</sub> uitstoot. Communicatie omtrent ons doel, onze ingeslagen weg en de behaalde resultaten is echter net zo belangrijk. Transparant en open communiceren zijn hier de sleutelwoorden om het draagvlak bij personeel en stakeholders te creëren en te vergroten.

Naast interne transparantie en openheid in de communicatie hanteren wij de zelfde normen voor de externe communicatie. Hiermee tonen wij onze maatschappelijke verantwoordelijkheid voor onze bedrijfsactiviteiten en de wil om de activiteiten met zo min mogelijk belasting voor mens en milieu te volbrengen. Naast het milieuaspect heeft het terug dringen van ons energiegebruik een bedrijfseconomisch aspect in het verlagen van onze energie rekeningen.

Onderstaand hoofdstuk behandelt de interne en externe communicatie omtrent de CO<sub>2</sub>prestatieladder in 2018 alsmede de doelstellingen die wij na streven en de resultaten die wij behalen.

### Taken verantwoordelijkheden en bevoegdheid

Aanleveren informatie nieuwsberichten	Taak	halfjaarlijks	KAM, directie
Actualiseren website	Taak, bevoegdheid	halfjaarlijks	KAM
Actualiseren pagina SKAO-website	Taak, bevoegdheid	jaarlijks	KAM
Bijhouden communicatie in-extern	Taak, bevoegdheid	halfjaarlijks	KAM, directie
Goedkeuren van interne/externe communicatie	Bevoegdheid	halfjaarlijks	Directie

### 6.1 Doelstelling

Het doel van hoofdstuk 6 communicatie is om de middelen en momenten van onze communicatie omtrent de CO<sub>2</sub> prestatieladder vast te leggen. Op deze basis kunnen wij onze interne en externe belanghebbenden informeren rondom de certificering waarmee Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V actief is, de intern opgelegde doelstellingen en de behaalde resultaten. Naast het algemene doel van informeren betreft het hier ook specifiek het doel om bewustzijn omtrent CO<sub>2</sub> uitstoot te bewerkstelligen. Met de ketenpartners uit de werkgroep zijn afspraken gemaakt over het ontwikkelen van power point presentaties om de op medewerkers niveau meer draagvlak te creëren voor het terugdringen van CO<sub>2</sub>. Dit past naadloos in ons beleid om bewuster om te gaan met onze fossiele resources.

### Stappenplan bewustwording om CO<sub>2</sub> terug te dringen

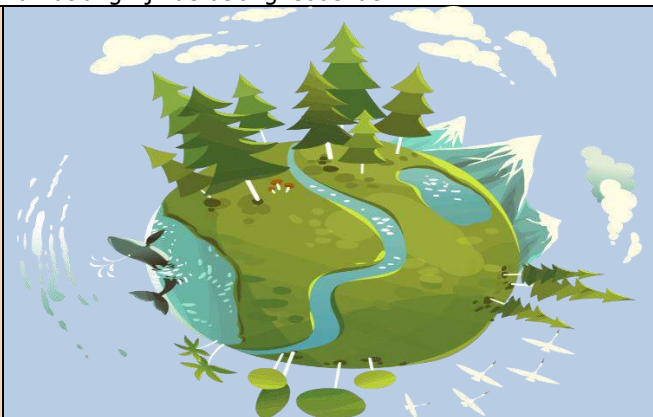
Stap	Inzet/Doel	Omschrijving	Score % bereik	Score % bewuste
------	------------	--------------	----------------	-----------------

			participant	participanten
1	Stel team samen om verandering te implementeren	Zorg voor een sterk team dat de verandering uit kan dragen. Team met leidinggevende capaciteiten, betrouwbaar, overwicht, analytisch vermogen communicatief met het oog voor urgentie. W.Douma /M. Damstra/ A.Veldman-Visser/nog in te vullen projectleider/nog in te vullen medewerker	100	50
2	Creëer draagvlak, start bewustwording	Maak anderen duidelijk wat de noodzaak van de bewustwording is. Waarom het zo belangrijk is. Hoe er acties worden vorm gegeven. Wat de metingen aangeven	60	40
3	Wijs doelen op korte termijn aan	Zorg dat er op korte termijn successen worden behaald. Succes is motivatie	35	30
4	Stel beleid op	Maak duidelijk wat het verschil is tussen het verleden en de toekomstplannen en hoe wij deze plannen omzetten	30	25
5	Communiqueer duidelijk om draagvlak te creëren	Zorg dat iedereen het beleid en de strategie kan begrijpen en accepteren. Het komt vanuit eigen beweging intrinsieke motivatie.	30	25
6	Ondersteun participanten in hun handelen	Haal zoveel mogelijk belemmeringen weg en ondersteun mensen welke het beleid uitvoeren(complimenten)	20	15
7	Houd de vaart in het proces	Na succes stel de volgende stap voor. Doe dit totdat het beleid gerealiseerd is (Zero emissie)	20	12
8	Verhef de bewustwording tot bedrijfscultuur en veranker deze	Blijf het doel van bewustwording benadrukken en zorg dat dit zo blijft. Doe dit totdat het onderdeel wordt van de bedrijfscultuur. Bewustwording zorgt voor verandering gevolgd door een cultuuromslag. Dit kan pas als het hoogste niveau van bewustwording bereikt is	10	8

De metingen komen tot stand door het monitoren van bijeenkomsten en individuele gesprekken. Je bent pas bewust participant als je gegevens m.b.t. CO<sub>2</sub> kunt reproduceren en de reeds genomen maatregelen en beleid kunt benoemen.

## 6.2 Belanghebbenden

Alvorens wij als Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V naar buiten treden met informatie omtrent de CO<sub>2</sub> prestatieladder en de daarbij inherent zijnde CO<sub>2</sub> reductiedoelstellingen is het wezenlijk belang dat we weten wie we willen bereiken. Het belang van dit feit zit verscholen in de kans en of het risico van het wel of niet slagen in onze doelstellingen. Onderstaand gaan wij kort in op de voor ons van belang zijn de belanghebbenden:

<p>Intern belanghebbenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directie</li> <li>• Kantoor personeel</li> <li>• Uitvoerend personeel</li> </ul> <p>Externe belanghebbenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opdrachtgevers</li> <li>• RWS</li> <li>• Provincie</li> <li>• Lokale overheden</li> <li>• Waterschappen</li> <li>• Overige (Banken e.d.)</li> <li>• Derden</li> <li>• Leveranciers</li> <li>• Transporteurs</li> <li>• Onderaannemers</li> <li>• Arbeidsmarkt</li> </ul>	
--	--

### Verdeling belanghebbenden relatie, kennis, invloed

Interne Belanghebbenden	Relatie/kennis	Mate van invloed
Directie aandeelhouders	Eigenaar/beslissers/ kennisdrager en communiceert de kennis	Groot/streeft naar CO <sub>2</sub> reductie/beleid/
Medewerkers	Uitvoeren van werken/ ontvanger en bevestiger van kennis door praktische uitvoering.	Groot/voert het beleid uit/conformereren zich aan reductie/
Externe belanghebbenden	Relatie/kennis	Mate van invloed
Opdrachtgevers (niet overheid)	Uitvoeren van projecten/weinig praktische kennis	Middelgroot/Streeft zelden aantoonbaar naar CO <sub>2</sub> reductie/voert zelf geen beleid
Overheid	Wetgeving, projecten, kennisdrager theorie en praktische kennis	Groot/ streeft naar CO <sub>2</sub> reductie/beleid/gunningscriteria
Financiële instellingen	Beheer transacties en kapitaal/ weinig praktische kennis	Klein/ Streeft zelden aantoonbaar naar CO <sub>2</sub> reductie/voert zelf geen beleid
Leveranciers, transporteurs	Distributieketen/ weinig praktische kennis	Klein/ Streeft zelden aantoonbaar naar CO <sub>2</sub> reductie/voert zelf geen beleid
Onderaannemers	Specialisatie of buffer krachten/ weinig praktische kennis	Middelgroot/ Streeft zelden aantoonbaar naar CO <sub>2</sub> reductie/voert zelf matig beleid
Overige, particulieren	Sponsoring, deelname, participatie/ weinig praktische kennis	Klein/ Streeft zelden aantoonbaar naar CO <sub>2</sub> reductie/voert zelf geen beleid/willen zo weinig mogelijk overlast
Werkgroep Zero emissie	Participant in platform zero emissie/ kennisdrager/onderzoeker en communiceert de kennis/theorie en praktijk	Groot/ streeft naar CO <sub>2</sub> reductie/beleid/geeft bijstand bij plannen



## 6.3 Communicatiemiddelen

Voor het bereiken van de verschillende groepen belanghebbenden heeft Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V diverse typen media geselecteerd. De selectie is gebaseerd op de onderverdeling in interne en externe belanghebbenden. Onderstaand wordt voor de twee verschillende groepen separaat besproken hoe Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V de communicatie gaat opzetten. De onderstaande middelen gebruiken wij voor de:

### Interne communicatie

De communicatiedoelstellingen met de interne doelgroep richten zich op de volgende acties:

- Publicatie van de beleidsverklaring op het mededelingenbord
- Presentatie CO<sub>2</sub> footprint, beleid en reductiedoelstellingen in de tool-box meeting
- CO<sub>2</sub> overleg van het managementteam en de projectleiders (Uitvoeringsoverleg)
- Directiebeoordelingen m.b.t. de CO<sub>2</sub> prestaties
- Kwartaalevaluaties aan de hand van prestatie-indicatoren
- Voortgang reductiedoelstellingen
- Maatregelen voor CO<sub>2</sub> reductie
- Voortgang traject certificering CO<sub>2</sub>
- opstellen EMP (verzamenen gegevens intern KAM)
- Flyer actie of nieuwsflits bij loonstroken

### Website (SKAO)

- De jaarlijkse Managementrapportage evaluatie van energiestromen en CO<sub>2</sub> emissie
- Acties en initiatieven op het gebied van CO<sub>2</sub> reductie waarin men deelnemer is (verwijzingen)
- Initiatiefnemer/Participant aan werkgroep Zero emissie prestatieladder
- Halfjaarlijkse rapportage
- Het behaalde certificaat

### Managementoverleg

Tijdens het management overleg zal 4 keer per jaar de voortgang en de resultaten van de CO<sub>2</sub> reductiedoelstellingen worden beoordeeld tijdens het zogenoemde management review. Tijdens dit overleg wordt er ook bepaald of bepaalde documenten / procedures / doelstellingen aangepast dienen te worden op basis van de resultaten. De hieruit volgende management rapportage is de basis voor alle overige communicatie middelen en momenten.

### Uitvoerdersoverleg

Tijdens het uitvoerders overleg wordt door de KAM manager een update gegeven van de stand van zaken omtrent ongevallen, bijna ongevallen, tool-box meetings en eventueel belangrijke onderwerpen voor dat moment. Hierin wordt na certificering meegenomen de halfjaarlijkse update omtrent onze CO<sub>2</sub> footprint. Dit overleg vindt maandelijks plaats, hierbij zijn aanwezig:

- Projectleiders
- Uitvoerders
- Afvaardiging Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V

### Tool-box meeting/ Personeelsbijeenkomst

Eén van de speerpunten van ons VGM beleid is het uitvoeren van de tool-box meeting. Hierin zullen wij in gaan op de voordelen van energiebesparing / brandstof besparing en wat het de samenleving oplevert. 1x per jaar organiseert het bedrijf een personeelsbijeenkomst om het voorjaar en het kalenderjaar af te sluiten. Tijdens deze bijeenkomsten zal de directie de voortgang omtrent de CO<sub>2</sub> reductie doelstellingen mededelen.

## Externe communicatie

De communicatiedoelstellingen met de externe doelgroep omvatten de volgende acties:

- De beleidsverklaring op de website van Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V. Via EMP
- Specifieke aandacht voor CO<sub>2</sub> -emissie (footprint) op de website
- Deelnemerschap aan de SKAO prestatieladder
- Publicatie Carbon footprint op de eigen website
- Lidmaatschap duurzame bedrijven netwerken Tacide Kennis/Kennis
- Verspreiden van Carbon footprint aan belanghebbenden (aanbestedingen)
- Delen van certificaat met belanghebbenden

### Website

De externe transparantie (lees communicatie) komt voornamelijk tot stand via de website. Om deze transparantie te kunnen realiseren is op de website het kopje CO<sub>2</sub> prestatieladder aangemaakt met gerelateerde onderwerpen en rapporten. Eens per half jaar zal de CO<sub>2</sub> rapportage hier openbaar gemaakt worden.

Op deze site bevindt zich informatie over:

- ✚ ons CO<sub>2</sub> reductiebeleid
- ✚ onze CO<sub>2</sub> footprint
- ✚ de CO<sub>2</sub> reductiedoelstellingen, en de voortgang hierin
- ✚ de CO<sub>2</sub> reductiemaatregelen, en de voortgang hierin - het energie management actieplan
- ✚ externe communicatie (nieuwsbrieven, persberichten)
- ✚ acties en initiatieven op het gebied van CO<sub>2</sub> reductie waarin men deelnemer is
- ✚ Initiatiefnemer/Participant aan werkgroep tacide kennis prestatieladder
- ✚ een kopie van ons meest recent CO<sub>2</sub>certificaat
- ✚ mededelingen en nieuws m.b.t. zero emissie.

Tevens worden documenten op de website van SKAO [www.CO2-prestatieladder.nl](http://www.CO2-prestatieladder.nl) geplaatst.

## Inschrijvingen en vergaderingen (extern)

Naast de transparantie die wij hanteert omtrent het CO<sub>2</sub> emissie management programma, haarcarbon footprint, de reductiedoelstellingen en de behaalde resultaten, sturen wij ook eenmaal per jaar onze CO<sub>2</sub> footprint naar de belangrijkste klanten en partners. Deze update zal jaarlijks na de externe audit opgesteld en verzonden worden. Het certificaat wordt ingezet bij de inschrijvingen op werken.

## Website (SKAO)

- acties en initiatieven op het gebied van CO<sub>2</sub> reductie waarin men deelnemer is
- Initiatiefnemer/Participant aan werkgroep Zero emissie prestatieladder
- Het CO<sub>2</sub> certificaat

## Financiën

Kosten gerelateerd aan het energiemangement programma en alle bijbehorende facetten c.q. bijlagen worden separaat geboekt op de kostenplaats voor de certificeringen. Jaarlijks wordt voor deze kostenplaats door de financieel controller, de KAM coördinator en de directie het budget vastgesteld.

## 6.4 Planning

Per jaar wordt door KAM voor de CO<sub>2</sub>prestatieladder in samenspraak met de directie een jaarplanning communicatie opgesteld. Deze planning is gebaseerd op reeds bekende vergaderpatronen die zowel intern als extern vastgelegd zijn. Aansluitend wordt er per communicatie moment aangegeven wat, hoe en door wie er gecommuniceerd wordt alsmede wie er verantwoordelijk is voor de input. Tijdens de jaarlijkse evaluatie van het energiemangement plan worden ook de resultaten van de communicatie matrix besproken en waar nodig bijgesteld. Voor de communicatiematrix van 2018 verwijst ik u naar onderstaande tabel.

### Doel 2020 en plan tot en met 2023 ( 2 x per jaar maart en september)

Doelgroep	Instrument	Inhoud	Doel	Streefwaarde	Actiehouder
Medewerkers	Website en papieren info bij loonstrook	Vermelden CO <sub>2</sub> gerelateerde nieuwsitems	Informeren & kennis delen	1 x per jaar	KAM
	Toolbox meeting	Activiteiten/lopende zaken en initiatieven vermelden	Informeren & draagvlak creëren	2 x per jaar	KAM
Opdrachtgevers/ Zakenpartners	Kennisdeling bijeenkomsten/projectbespreking	CO <sub>2</sub> nieuwsitems	Informeren/kennis delen/draagvlak creëren	2 keer per jaar	KAM
	<a href="http://www.frisiabergum.nl/">http://www.frisiabergum.nl/</a> <a href="http://www.groenservicenoord.nl">http://www.groenservicenoord.nl</a>	CO <sub>2</sub> footprint/ CO <sub>2</sub> reductie-doelstellingen en maatregelen	Informeren/kennis delen/draagvlak creëren	2 keer per jaar	KAM
Onderaannemers Leveranciers Transporteur	Leveranciers/ beoordeling	milieubelasting	Informeren/kennis delen/draagvlak creëren	1 keer per jaar	KAM/directie
	<a href="http://www.frisiabergum.nl/">http://www.frisiabergum.nl/</a> <a href="http://www.groenservicenoord.nl">http://www.groenservicenoord.nl</a>	Speciaal ingericht CO <sub>2</sub> -site	Informeren & kennis delen	2 keer per jaar	KAM/directie
	<a href="http://www.frisiabergum.nl/">http://www.frisiabergum.nl/</a>	CO <sub>2</sub> footprint/ CO <sub>2</sub> reductie-	Informeren/kennis delen/draagvlak	2 keer per jaar	KAM

	<a href="http://www.groen.servicenoord.nl">http://www.groen.servicenoord.nl</a>	doelstellingen en maatregelen	creëren		
Branche organisaties en participaties	<a href="http://www.frisiabergum.nl/">http://www.frisiabergum.nl/</a> <a href="http://www.groen.servicenoord.nl">http://www.groen.servicenoord.nl</a>	Doelstelling en keteninitiatieven	Informereren & kennis delen	1 keer per jaar	KAM/directie
	Mail en sociaal media	Slimmer werken	Onderzoeken, informeren en kennis delen	2 keer per jaar	KAM

**Tabel 6-c: communicatiematrix 2020 tot 2023 projecten met gunningvoordeel**

Doelgroep	Instrument	Inhoud	Doel	Wanneer	Actiehouder
Projecten	Verzamelen gegevens projectmap	Projectspecifieke gegevens voor berekening CO <sub>2</sub> en Reductie	Informatie & kennisdeling	Wekelijks	Projectleider met input administratie
	Beheren gegevens	Gegevens opslaan in projectmap	Informereren & draagvlak creëren, kennisdelen	Minimaal 2 x per jaar	projectleider
	Verwerken gegevens	Verwerken gegevens in voortgangsrapportage en EMP	Informatie & kennisdeling	Continu	projectleider
	Vaststellen rapporten	Vaststellen energiebeleid, reductiedoel en maatregelen e.d.	Informatie& kennisdeling, draagvlak creëren	2 keer per jaar	Directie
	Communiceren intern (doelgroep)	Activiteiten/lopende zaken en initiatieven vermelden, voortgang doelstellingen, EMP, certificeringstraject, maatregelen voor reductie, energiebeleid	Informatie& kennisdeling, draagvlak creëren	2 keer per jaar	KAM
	Communiceren extern (Doelgroep)	Activiteiten/lopende zaken en initiatieven vermelden, voortgang doelstellingen, EMP, maatregelen voor reductie, energiebeleid	Informatie& kennisdeling, draagvlak creëren	2 keer per jaar	Projectleider
	Informereren medewerkers	Activiteiten/lopende zaken en initiatieven vermelden, voortgang doelstellingen, EMP, maatregelen voor reductie, energiebeleid voor het betreffende project	Informatie& kennisdeling, draagvlak creëren	2 keer per jaar	Projectleider /KAM
	Uitvoeren volledig project	Monitoren en evaluatie gehele proces project.	Informatie& kennisdeling, draagvlak creëren	2 keer per jaar	Projectleider/directie

## 6.5 Risico's

Zoals bij het opstellen van ieder communicatiebeleid moet ook hier rekening houden met de mogelijke risico's. De volgende risico's zouden een mogelijk scenario kunnen zijn:

Medewerkers krijgen te veel informatie waardoor ze CO<sub>2</sub>-moe kunnen worden en daardoor geen bijdrage leveren aan het te creëren draagvlak.

- ✚ Te weinig communicatie tussen de afdelingen KAM en Marketing en de onderliggende vestigingen waardoor de uit te dragen boodschap niet eenduidig, helder en actueel is.
- ✚ Beëindiging arbeidsovereenkomst van sleutelpersonen.
- ✚ Te weinig medewerking vanuit de vestigingen die moeten zorgen voor de gedeeltelijke benodigde input.

Deze risico's denken wij op de volgende manieren te ondervangen:

- ✚ Ook aandacht voor nieuws wat een meerwaarde heeft en niet beperken tot zaken die verplicht zijn.
- ✚ Maandelijks één moment prikken om de CO<sub>2</sub> /energiereductie gerelateerde zaken te bespreken en zo op de hoogte te blijven.
- ✚ In diverse overleg structuren (waaronder MT-overleg en vestigingsoverleg) CO<sub>2</sub>/MVO als vast agendapunt opnemen.
- ✚ Controle op de realisatie van het communicatieplan vindt bij de kwartaalevaluatie plaats aan de hand van prestatie-indicatoren.
- ✚ Deze stuurcyclus wordt standaard elk kwartaal uitgevoerd in het kader van het KAM- systeem.

## 6.6 Budgetplan

Door het Managementteam werd in 2014 besloten om over te gaan tot certificering van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. Daarmee werd impliciet het benodigde budget beschikbaar gesteld voor het behalen van het CO<sub>2</sub> certificaat niveau 5. Dit houdt in dat de interne werkzaamheden en verantwoordelijkheden voor de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder deel zullen uitmaken van het takenpakket van de KAM- coördinator. In het bedrijfshandboek is het onderdeel Organisatiestructuur hierop aangepast. Specifieke begroting van de tijdbesteding voor de CO<sub>2</sub> Prestatieladder vindt verder niet plaats. Bestedingen met betrekking tot ingekochte goederen en diensten in het kader van de CO<sub>2</sub> certificering zijn wel in de budgetplanning opgenomen. Het budgetplan is opgesteld conform de eis 3.D.2. van het handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder versie 3.0 van SKAO. In de volgende tabel is het besteedbare budget voor de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder niveau 5 als volgt gespecificeerd.

Budgetplan 3 jaar Besteedbaar budget CO <sub>2</sub> -prestatieladder (2020-2023)		
<b>Certificatie</b>		
Implementatie-audit certificatie ladderniveau	€	
Opvolgingsaudit 1	€	1350
Opvolgingsaudit 2	€	
Evaluatie carbon footprint gegevens	€	550
beheer CO <sub>2</sub> portfolio	€	1500
Opstellen ketenanalyse	€	
Opstellen dominantie analyse scope 3	€	
Verificatie ketenanalyse door deskundige	€	550
<b>Participatie</b>		
Tarief SKAO - CO <sub>2</sub> -Prestatieladder	€	550
Tarief AllesDuurzaam.nl - groene bedrijvengids	€	240
Zero emissie	€	250
NatuurP	€	750
<b>Publicatie</b>		
Aanmaken power point CO <sub>2</sub> -prestatieladder	€	760
Aanpassen website tekst Kwaliteit	€	250
<b>Communicatie</b>		
Media, magazines en brochures	€	600
Scholing en bewustwording	€	2000
Interne en externe communicatie documenten	€	600
<b>CO<sub>2</sub>-reductie</b>		
Uitvoeren energie management plan	€	1500
Onderzoek reductie kansen en pilot projecten	€	1500
<b>Totaal</b>	<b>€</b>	<b>13.000</b>

## Conclusie invalshoek C Transparantie 2021

Conform communicatieplan is er overleg geweest op directie niveau. Verder zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

- Zelfevaluatie
- Interne audit (overleg extern)
- Interne controle eigen model overige certificaten
- Directiebeoordeling
- EMP verslag
- 1<sup>ste</sup> half jaar
- Scope 3
- Ketenanalyse Groenafval

Er is conform planning 1 x een personeelsbijeenkomst geweest gericht op CO<sub>2</sub>  
De footprint is bekend gemaakt intern en extern (partners participatie werkgroep)  
Er is communicatie via de eigen website en op de site van SKAO terug te vinden.  
Er is conform planning 2x een toolbox gehouden en uitgegeven  
De footprint is bekend gemaakt intern en extern (partners participatie)  
Er is communicatie op twitter en facebook terug te vinden  
Op de website zijn nieuws en besluiten gecommuniceerd  
Via de werkgroep zero emissie participeerden wij in 2 publicaties  
Er is een power point uitgewerkt en aan de werkgroep ter beschikking gesteld  
Er waren via de werkgroep ruim 20 communicatiemomenten met de participanten.

### Nieuwe doelstelling

**Voor 2020 tot 2025** is het van belang de ingevulde maatregelenlijst te bespreken en aan te vullen. Voor 2021 is het verdiepen van het bewustzijn bij de medewerkers en partners noodzakelijk. Hiervoor zijn extra inspanningen nodig. Verdieping en genereren van Kwalitatieve data staat hierin voorop. Dit bewustzijn zal mede bijdragen aan het gezamenlijke nieuwe Nederlandse reductiedoel van 55% reductie tot 2030.

**Voor 2020 tot 2025** plan voor bevordering CO<sub>2</sub> bewustzijn verder uitwerken

Door de CO<sub>2</sub> uitstoot hebben wij besloten om een kengetal vast te stellen, hieruit blijkt dat de kosten voor het behalen en behouden van trede 5 uitkomen op  $13000/584,03 = 22,25$  euro per ton CO<sub>2</sub>. Wij gaan onderzoeken of wij de kosten terug kunnen brengen. De marktprijs CO<sub>2</sub> emissiehandel is momenteel 48 euro/ton.

Na beoordeling van de kosten mogen de opbrengsten niet ontbreken. Uitgaande van de inkoop van diesel per ton besparing. (reductie/EF\*1000\*dieselprijs)

[https://www.evofenedex.nl/kennis/vervoer/dieselprijs 2017 1,09 euro](https://www.evofenedex.nl/kennis/vervoer/dieselprijs%202017%201,09%20euro)

→ Vanaf het basisjaar: -32,21 % CO<sub>2</sub> Afgezet tegen de literprijs diesel betekend dit een besparing van 33.395,03 euro door minder CO<sub>2</sub> uit te stoten.

Het is meer als duidelijk dat het terugdringen van de uitstoot ook een positieve invloed heeft op de financiële positie van de organisatie. Dit hoofdstuk wordt dan ook met een positief gevoel afgesloten.

## 7. Participaties (1D/2D/3D/4D/5D)

De gedachte achter deelname aan een initiatief is dat door interactie met andere bedrijven informatie kan worden uitgewisseld en in samenwerking nieuwe ideeën en ontwikkelingen op het gebied van CO<sub>2</sub>-reductie tot stand kunnen komen. Vanuit dit doel vraagt de norm om een actieve deelname, middels bijvoorbeeld werkgroepen. Verslagen van bijeenkomsten en van overlegmomenten en presentaties van het bedrijf in de werkgroep kunnen tegenover de auditor dienen als bewijs van actieve deelname.

### Taken verantwoordelijkheden en bevoegdheid

Inventarisatie mogelijk relevante initiatieven	Taak	halfjaarlijks	KAM, directie
Besluit deelname initiatieven	Bevoegdheid	jaarlijks	directie
Deelname aan sectorinitiatieven	verantwoordelijk	continu	KAM, projectbeheerder, directie

Dit hoofdstuk heeft betrekking op invalshoek D, te weten "Participatie", zoals omschreven in het Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.1", d.d.22 juni 2020

Onderdeel van het energiemangement programma is dat wij pro actief bezig zijn met de markt ontwikkelingen omtrent CO<sub>2</sub> reductie. Sinds enkele jaren word er door Frisia Bergum B.V en Groenservice Noord B.V actief een milieu beleid uitgezet om milieu besparende maatregelen toe te passen. Momenteel zijn wij lid van onderstaande branche verenigingen c.q. initiatieven:

- ✚ Werkgroep Pius Floris Boomverzorging I-Tree
- ✚ NatuurPro
- ✚ SKAO
- ✚ Change INC. Nederland
- ✚ Optigroen Daktuinen
- ✚ Green to colour
- ✚ Werkgroep Zero emissie
- ✚ VHG /cumela

Deze lidmaatschappen/participaties zijn van wezenlijk belang om de nieuwste ontwikkelingen qua CO<sub>2</sub> reductie te volgen. In onderstaande paragraaf zullen wij verder inhoudelijk ingaan op onze participatie en deze toelichten. Zero emissie is de ketenparticipatie welke wij in samenwerking met een aantal bedrijven aangegaan zijn onder coördinatie van Stichting HAT, welke als deskundig de input kan beoordelen en doorgeeft aan de partners. De resultaten zorgen voor een diepte profiel voor onze bronaanpak met als einddoel zero emissie..

Deze lidmaatschappen zijn van wezenlijk belang om de nieuwste ontwikkelingen qua CO<sub>2</sub> reductie te volgen. De belangrijkste initiatieven zijn omschreven.

### 7.1 NatuurPRO

Natuurpro is een netwerk van hoveniers, ecologische adviesbureaus en landschapsarchitecten die streven naar een optimale invulling van de natuur in Nederland. Door onze betrokkenheid in elke fase, van ontwerp tot beheer, maken we ambitieuze, uitvoerbare en ecologisch verantwoorde projecten. Zo willen we een omgeving creëren die optimaal is

ingericht voor de natuur, mens en dier. Als partner van Natuurpro kun je hier deel van uitmaken. Samen gaan we voor een natuurlijk Nederland.

De Nieuwe wAarde is een initiatief dat streeft naar de borging van biodiversiteit, gezondheid en klimaat in ontwerp en beheer van de groene ruimte. Het doel is om deze drie thema's zo veel mogelijk een plek te geven bij de (her)ontwikkeling van de stedelijke omgeving. De vraag van de opdrachtgever staat in dit proces centraal, maar gaandeweg worden bijkomende kansen voor alle thema's in beeld gebracht. Hier ligt de kracht van De Nieuwe wAarde: een integrale aanpak die gemiste kansen voorkomt. Door middel van een GIS-viewer wordt data rondom biodiversiteit, klimaat en gezondheid geanalyseerd en gevisualiseerd om tot groene ingrepen te komen met het grootste effect voor het gebied in kwestie. Dit is niet alleen nuttig voor nieuwbouw projecten, maar juist ook voor herinrichting- en beheeropgaven. Zo maken we in samenwerking met alle betrokken partijen een mooiere omgeving die zorgt voor meer beweging, meer flora en fauna en minder last van klimaateffecten.

## 7.2 Werkgroep Pius Floris Boomverzorging (I-Tree)

In de begin jaren van de boomverzorging in Nederland werden bomen chirurgisch behandeld. Pius Floris was in deze jaren (1973 - 1977) werkzaam bij de Gebroeders Copijn. Pius hield op een landkaart zeer nauwkeurig bij welke bomen hij behandelde en waar zij stonden. Op deze manier kon hij, wanneer hij en zijn team weer in de buurt waren, kijken hoe het ging met deze behandelde bomen. Na een paar jaar viel het hem op dat diverse bomen de behandeling niet hadden overleefd, hierdoor ging hij zich afvragen of de werkzaamheden die hij uitvoerde wel de juiste waren.

### Dr. Alex Shigo

In 1977 besloot Pius dan ook om zijn kennis verder te verbreden in Canada. In deze periode kwam Pius in contact met Dr. Alex Shigo die op dat moment nog werkte voor North Eastern Forestry research Centre in New Hampshire. Dr. Alex Shigo had een hele andere visie op de boomverzorging dan in die tijd gebruikelijk was. Na diverse afspraken heeft Pius besloten om te gaan werken in Amerika en de avondcolleges van Dr. Alex Shigo te gaan volgen. (1978). In 1979 is Pius weer in Nederland terug gekomen en is hij gaan werken bij de firma Busser met als taak de afdeling boomverzorging op te zetten. I.v.m. de verschillende inzichten tussen boomchirurgie versus boomverzorging en de opdrachten die hij moest uitvoeren maar waar hij niet achter kon staan besloot Pius om in 1981 in Den Bosch voor zichzelf te beginnen.

### Henk Werner

Door toenemende vragen vanuit het gehele land en een grote opdracht van de gemeente Amsterdam besloot Pius Floris samen met Henk Werner de eerste werkgroep op het gebied van boomverzorging op te zetten. Door verdere kennisverbreding en verdieping hebben zij, samen met de werkgroep leden een duurzame visie kunnen ontwikkelen.

## 7.3 Keten participatie

Met belangrijke opdrachtgevers, en andere netwerkorganisaties worden contacten onderhouden (o.a. in bouwvergaderingen) waarin ad hoc wordt gecommuniceerd over het energie reductiebeleid. Gezocht wordt naar mogelijkheden om met een of meer partner(s) samen te werken in een project waarbij het terugdringen van de CO<sub>2</sub>-emissie tot één van de doelstellingen behoort.

Het aangaan van de dialoog met de onderaannemers en toeleveranciers ten aanzien van het energieverbruik, en de CO<sub>2</sub>-emissies als gevolg daarvan, voortvloeiend uit de producten en diensten die zij leveren, bevindt zich in het beginstadium. Samen met marktpartijen is hieruit de actie zero emissie ontstaan, waarin wij participeren en door groeien tot initiatiefnemer.

## 7.4 Werkgroep Zero Emissie

Het project richt zich op het maximaal benutten van competenties van mensen, organisatie en het sturen op duurzaam gedrag. Hierdoor worden mensen geprikkeld; eigen inbreng zorgt voor intrinsieke motivatie. Hun eigen inbreng toont de verborgen (tacite) kennis, welke tot op heden niet beschikbaar was. Er ontstaat een nieuw leiderschap waarin een ieder zijn inbreng toont en deze inbreng coherent wordt met het organisme organisatie. Kerndoel zal zijn nieuwe innovatieve verdeling van kerntaken en bevorderen van de zelfredzaamheid van medewerkers. Het geheel met inachtneming van veilig, gezond werken met een zo min mogelijke milieu belasting, met als einddoel de CO<sub>2</sub> neutrale organisatie

Ons bedrijf is toegetreten tot de werkgroep Zero emissie (19 participanten) en ontwikkelt hier een onderwerp voor. De werkgroep is opgericht in 2011 en dient als platform voor (o.a.) CO<sub>2</sub>-reductie. Dit platform kent branche genoten maar is branche overstijgend en gericht op de Nederlandse ambitie om CO<sub>2</sub> terug te dringen. Nederland heeft de ambitie in onderstaand doel vorm gegeven. Als participant en initiatiefnemer verbinden wij ons aan deze ambitie.

Wij zijn initiatiefnemer in deze werkgroep en ontwikkelen hier het onderwerp slimmer verloop plannen verder participeren wij in onderzoeken als vraagbak en nemen hierin zelf ook initiatief. Wij verbinden ons tot actieve communicatie met de Stichting welke de administratie van de Zero Emissie en de partners beheerd. Concreet houdt dit in dat:

- ✚ Men actief communiceert over behaalde resultaten
- ✚ Men zich verbindt aan het einddoel zero emissie in 2050



- ✚ Men zich verbindt tot het overstappen op groene energie
- ✚ Men reductiemaatregelen neemt
- ✚ Men jaarlijks de footprint communiceert.

Stichting, partners en aangestelde coördinator ondersteunen ons in de participatie. Minimaal 2 keer per jaar zal de Stichting een overzicht publiceren via de partners over de voortgang.

Doelstellingen van de werkgroep Zero Emissie zijn overeenkomstig die van de Nederlandse overheid. :

**2020** - Het streven is een reductie van de broeikasgasemissie te hebben bereikt van 20% ten opzichte van 1990. Hetzelfde geldt voor de besparing van energie.

**2030** - De doelstellingen voor 2030, vastgelegd in oktober 2014 luiden: 55% minder broeikasgasemissie en het energieverbruik moet met 27% afnemen (t.o.v. 1990).

**2050** - In 2050 moet het afgelopen zijn met de broeikasgasemissie. Doel is deze terug te dringen met 80-95% binnen de gehele economie. Dit besluit is voortgevloeid uit afspraken met betrekking tot mondiale doelstellingen. De percentages zijn wederom ten opzichte van 1990.

De nadruk in Nederland ligt op het tot stand brengen van een geheel CO<sub>2</sub>-vrije elektriciteitsvoorziening ten tijde van doel drie. Het besparen van elektriciteit is hét speerpunt van de regering. De Europese Energie Efficiëntie Richtlijn verplicht lidstaten tot het laten uitvoeren van 'audits' in de verschillende energie gebruiksectoren naar het huidige energieverbruik en mogelijkheid tot besparing. Via de gemeenten waar ze gevestigd zijn krijgen Nederlandse bedrijven hier onherroepelijk mee te maken.

## Korte termijn doel 2022

De belangrijkste opdrachtgevers, ontvangen tijdens de bouwvergaderingen onze eigen footprint. Toezenden bij de factuur of mail is ook toegestaan.(4 opdrachtgevers).

## Overzicht sector en keteninitiatieven 2020 tot en met 2023

initiatief	deelnemingsvorm	frequentie	CO2 agenda	documentatie
Vintens	Leveringscontract / bouwvergaderingen	2 x per jaar bijeenkomst	Reductie CO <sub>2</sub> /ton door verwerken van reststoffen	EMP en halfjaarlijkse rapportage
Zero emissie	Participatie/Initiatiefnemer/platform werkgroep	2x per jaar	Slimmer verlof plannen CO <sub>2</sub> besparen	data lijst en documentatie/publicaties werkgroep
Pius Floris boomverzorging	Werkgroep	2x per jaar	CO <sub>2</sub> prestatieladder	verslagen/publicaties
Optigroen	Samenwerking keten	1 x per jaar	Compenseren CO <sub>2</sub>	Verslagen/publicaties
Green to colour	Samenwerking keten	2 x per jaar	CO <sub>2</sub> Compenseren	Publicaties sociaal media
NatuurPRO	Samenwerking keten	2x per jaar	Klimaatverandering, Biodiversiteit	Samenwerking project aanbiedingen.

## Conclusie invalshoek D Participatie

Het is nieuw om kennis te delen met partners. Belangrijk hierbij is de intermediair Stichting HAT welke als tussenschakel fungeert. Onze bijdrage m.b.t. slimmer verlof plannen zal in de komende jaren vorm gegeven moeten worden. In de werkgroep zijn dan ook een aantal besluiten genomen waarbij wij inbreng hadden. Onze inbreng bestaat uit:

- Ter beschikking/ontvangen(stellen) van rapportages m.b.t. slimme motivatie (slimmer verlofplannen)
- Wijzigen reglement waarbij wij een score vastgesteld hebben Silver, Goud, Platina
- Meeliften besluit financiering
- Acceptatie nieuwe deelnemers
- Besluit over onderzoek naar nieuwe participatie gebieden
- Toevoegen onderzoek naar nieuwe brandstoffen (nog niet bezette participatie)
- Membership Change inc Nederland en NatuurPRO
- Kennis nemen van alternatieve brandstoffen (TRAXX/X-mile/Ague-lupe/ HVO diesel) Onderzoek afgerond
- Kennis nemen van alternatieve brandstoffen (groene waterstof) onderzoek
- Ontwikkelen power point over CO<sub>2</sub> per jaar 1 publicatie 2018/2019/2020/2021 eigen inbreng bij werkgroep.

Verder is een bijdrage geleverd aan het onderzoek van ketenpartner naar HVO Diesel om aan te geven hoe voor onze bedrijfsvoering een besparing mogelijk is door het vertalen van het onderzoek naar onze praktijk.

Er waren 16 contactmomenten met de werkgroep. 8 keer is informatie aangeleverd in 2021. Er waren 2 bijeenkomsten. Al deze bijdragen en het membership bij change inc. (NatuurPRO) via werkgroep, zorgen voor een nieuwe blik op CO<sub>2</sub>

Voor 2022 staan er mail sessie gepland waarbij gevraagd wordt naar onze mening. Zo is het van belang om onderzoek te verrichten binnen de werkgroep naar de nieuwe brandstof waterstof. Het onderzoek naar HVO Diesel is afgerond en er blijkt nog niet duidelijk te zijn dat er een voordeel WTW bestaat met traditionele brandstoffen. Zie flyer TNO. Positief is de beoordeling van I-Tree. Hierbij geven wij aan hoeveel CO<sub>2</sub> gebonden wordt in bomen. Ons lidmaatschap bij natuurPro brengt biodiversiteit en klimaatproblemen in kaart en zorgt voor minder emissie. Dit initiatief draagt bij aan de communicatie met derden en benadrukt ons doel van Zero Emissie.

## 8. De uitvoering van de CO<sub>2</sub> reductiedoelstellingen

Het principe van de CO<sub>2</sub> prestatieladder is gebaseerd op de Plan, Do, Check, Act cyclus: Doelstellingen vastleggen, werkzaamheden plannen en uitvoeren, voortgang en resultatenmonitoren en op basis van de resultaten het bijstellen van de doelstellingen of het genereren van nieuwe. Deze norm, in combinatie met de SMART methodiek voor het opstellen van de doelstellingen vormt de basis voor de CO<sub>2</sub> reductie.

### Taken verantwoordelijkheden en bevoegdheid

Eindredactie CO <sub>2</sub> -dossier	verantwoordelijk	continue	KAM
Voldoen aan eisen CO <sub>2</sub> -Prestatieladder	verantwoordelijk	continue	KAM, directie, adviseur
Uitvoeren Interne Audit CO <sub>2</sub> -systeem	Taak	jaarlijks	KAM, adviseur
Rapporteren aan management	bevoegdheid	halfjaarlijks	KAM
Besluitvorming over CO <sub>2</sub> -reductiebeleid	Verantwoordelijkheid	halfjaarlijks	Directie

### 8.1 Plan

De analyse van het energieverbruik en het opstellen van de energie reductiedoelstellingen, vormen samen de plan fase. In hoofdstuk 5 worden de reductiedoelstellingen inhoudelijk omschreven. Alle reductie kansen zijn opgenomen in het kansenschema. Het kansenschema wordt ieder half jaar herzien m.b.t. nieuwe kansen en behaalde resultaten. Op deze manier blijft het schema actueel.

Onderstaande nieuwe kansen wachten op implementatie

- Aankoop van bedrijfswagens met schonere Euro 5 respectievelijk Euro 6 motoren
- Aankoop van personenauto's met energielabel A, dan wel minimaal een groen label
- Gebruik minder schadelijke Aspen brandstof voor apparatuur
- Stimuleren inzet accuheggenchaar in plaats van motorheggenchaar
- Inkoop groene stroom windenergie
- Zelf energie opwekken
- Energie neutrale bedrijfsvoering
- **Aanpassingsplan zuiniger verlichting bedrijfspand met 15% elektriciteitsreductie tot 2020**
- Registratie en evaluatie van energiestromen en verdiepen inzicht in oorzaken en gevolgen.
- Uitvoeren van de CO<sub>2</sub>-emissie inventaris en het opstellen van de CO<sub>2</sub>- footprint
- Wijzigen reglement waarbij wij een score vastgesteld hebben Silver, Goud, Platina
- **Invoeren van het Nieuwe Rijden en het nieuwe draaien.**
- Afvalscheiding ten behoeve van afvoer naar erkende recyclingbedrijven
- **Levering groenafval voor productie van biomassa (certificaat CO<sub>2</sub> reductie)**
- 1,25% reductie op dieselbrandstoffen per werkuur
- Verlichting in niet gebruikte ruimtes uitzetten
- 40% minder CO<sub>2</sub> door duurzaam toepassen van groenafval
- Aantoonbaar beleid vervanging/invoering elektrisch handgereedschap
- Toepassen van vervangende brandstoffen (lean en green tool)
- Bij aanschaf nieuwe vrachtwagens is laag brandstofverbruik maatgevend.

#### Doel

In de planningsfase worden taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot de GHG inventarisatie belegd.

#### Resultaat

De (hoofd) resultaten van de planningsfase zijn:

Taken en verantwoordelijkheden belegd

#### Activiteiten

De volgende stappen worden tenminste jaarlijks doorlopen:

1. Beleid bepalen m.b.t. inventarisatie

De stappen worden in de volgende sub-paragrafen uitgewerkt.

#### Beleid bepalen m.b.t. inventarisatie

Het effect van de maatregelen ter verbetering van de inventarisatie worden beoordeeld. Dit wordt gedaan aan de hand van het inventarisatierapport van de KAM coördinator en de voorgestelde maatregelen. Over de voorgestelde maatregelen wordt besloten voor uitvoering. Daartoe wordt budget vrijgemaakt en activiteiten ingepland en toebedeeld. (zie EMP en participatie)

#### Documenten:

Managementreview, Kwartaalrapportage

## Funcieomschrijvingen:

MT, bestaande uit:

Directie, operationeel manager, vestigingsmanager, KAM-coördinator

## 8.2 Do

Het invoeren van de reductiemaatregelen is onderdeel van de DO fase. De opties uit het kansenschema met het meeste CO<sub>2</sub> effect en die bedrijfseconomisch het hoogste rendement opleveren zullen als eerste worden uitgevoerd. Het definitieve besluit om over te gaan tot uitvoering van de "Kans" wordt genomen door de directie. Hierbij wordt er in ieder geval aan de volgende punten aandacht geschonken:

- Energie doelstelling
- Reductiemaatregelen
- Te ondernemen acties
- Totale kosten voor het reductie traject



## Doel

In de do-fase, implementatie en uitvoeringsfase, wordt de inventarisatie uitgevoerd.

## Resultaat

De (hoofd) resultaten van de implementatie- en uitvoeringsfase zijn:

- Verzamelen energie verbruiken over periode

## Procesoverzicht

De implementatie- en uitvoeringsfase betreft de volgende onderdelen:

1. Registreren energie hoeveelheden

De verschillende onderdelen van de implementatie- en uitvoeringsfase worden in de volgende paragrafen uitgewerkt.

## Registreren energie hoeveelheden

De registraties worden per energieaspect geregistreerd. Conform de volgende instructie.

Energieaspect	Frequentie	Uitvoering	Registratiedocument
Aardgas gebouwen	Per kwartaal	Medewerker	Meterstand Excel overzicht
Electriciteit gebouwen	Per kwartaal	Medewerker	Meterstand Excel overzicht
Brandstoffen wagenpark	Per kwartaal	Controller	Grootboekrekeningen financiële adm.
Zakelijk gebruik privé auto	Per kwartaal	Controller	Grootboekrekeningen financiële adm.
Zakelijk gebruik OV	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zakelijk gebruik vliegreizen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zakelijk gebruik privé auto/vliegreizen	Half jaarlijks	KAM iom P&O	Lijst personeelsbestand P&O. gebruik bedrijfsvoertuigen
Inkoop van goederen en diensten	Dagelijks	Controller	Grootboekrekeningen financiële adm. / onderliggende facturen
Kapitaalgoederen	Per Kwartaal	Controller	Grootboekrekeningen financiële adm. / onderliggende facturen
Uitbesteed transport	Half jaarlijks	KAM i.o.m. inkoop	Grootboekrekeningen financiële adm. / onderliggende facturen
Afval hoeveelheden LCA cirkel	Per kwartaal	KAM i.o.m. inkoop	Grootboekrekeningen financiële adm. / onderliggende facturen
Waterverbruik	Per kwartaal	medewerker	Meterstand per mail
Papierverbruik	Half jaarlijks	KAM i.o.m. inkoop	Grootboekrekeningen financiële adm. / onderliggende facturen
Overige olie, gas	Per kwartaal	Controller	Grootboekrekeningen financiële adm.

Documenten:

CO<sub>2</sub> footprint (jaar/halfjaar).xls

CO<sub>2</sub>-Emissieverantwoording (jaar) (halfjaar)

Scope 3 dominantie analyse  
Scope 3 ketenanalyse  
Werkgroep verslagen  
Participatieverklaring

Funcieomschrijvingen:  
Medewerker Materieel en inkoop  
KAM coördinator



## 8.3 Check

### Doel

Doel is om de uitgevoerde registratie te controleren op fouten, omissies, onvolledigheden, inschattingen, gebruik van formules en conversiefactoren.

### Resultaat

De (hoofd) resultaten van de controlefase zijn:

- ✚ Gecontroleerde registratie
- ✚ Actuele conversiefactoren
- ✚ CO<sub>2</sub> footprint



### Activiteiten

De controlefase betreft de volgende onderdelen:

- ✚ Beoordelen registraties;
- ✚ Bijwerken conversiefactoren;
- ✚ Opstellen CO<sub>2</sub> footprint.



De verschillende onderdelen van de controlefase worden in de volgende paragrafen uitgewerkt.

### Beoordelen registraties Norm

- Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.1", d.d.22 juni 2020
- NTA 8813:2017 / IAF MD-1:2018 / IAF MD-2:2017 / Green Gold Label
- NEN-EN-ISO 14064-1:2018: §9.3.1 punt a t/m t. / NEN-EN-ISO 14064-3:2019
- NEN-EN-ISO/IEC 17021-1:2015 / NEN-EN-ISO 50001:2018 / NEN-EN-ISO 14067:2018 / NTA 8080-1:2015

### Proces

De KAM coördinator beoordeeld de registratie op de volgende punten:

- ✚ Is de boundary nog toereikend? (zijn er organisatiedelen bijgekomen?)
- ✚ Zijn er nieuwe energie aspecten bijgekomen (moet administratie worden uitgebreid)
- ✚ Zijn de registraties accuraatheid, zonder afwijkingen, fouten, en zaken hiaten, zijn de juiste bronnen gebruikt, zijn de juiste formules gebruikt? etc.
- ✚ Inschattingen worden gemaakt, daar waar registratie niet toereikend is

Documenten:

CO<sub>2</sub> footprint (jaar/halfjaar).xls  
CO<sub>2</sub>-Emissieverantwoording (jaar) (halfjaar)  
Scope 3 dominantie analyse  
Scope 3 ketenanalyse  
Werkgroep verslagen  
Participatieverklaring

Funcieomschrijvingen:

KAM coördinator

### Bijwerken conversiefactoren

Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder  
Diverse bronnen: Ecoinvent database, Nationale Milieu Database

### Proces

De KAM coördinator controleert de wijzigingen op de conversiefactoren en voert die in het rekenblad voor de CO<sub>2</sub> Footprint berekening: CO<sub>2</sub> footprint (jaar/halfjaar) .xls. De CO<sub>2</sub> footprint wordt halfjaarlijks opgesteld door de KAM coördinator.

Documenten:  
CO<sub>2</sub> footprint (jaar/halfjaar).xls  
CO<sub>2</sub>-Emissieverantwoording (jaar) (halfjaar)  
Scope 3 dominantie analyse  
Scope 3 ketenanalyse  
Werkgroep verslagen  
Participatieverklaring



## Opstellen CO<sub>2</sub> footprint Norm

**Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.1", d.d.22 juni 2020**

- NTA 8813:2017 / IAF MD-1:2018 / IAF MD-2:2017 / Green Gold Label  
- NEN-EN-ISO 14064-1:2018: §9.3.1 punt a t/m t. / NEN-EN-ISO 14064-3:2019  
- NEN-EN-ISO/IEC 17021-1:2015 / **NEN-EN-ISO 50001:2018** / NEN-EN-ISO 14067:2018 / NTA 8080-1:2015

Functieomschrijvingen:  
KAM coördinator

## 8.4 Act

### Doel

In de act fase wordt op basis van de inventarisaties maatregelen vastgesteld hoe de inventarisatie te verbeteren is. De definitieve rapportage zal in- en extern worden gecommuniceerd conform het gestelde in hoofdstuk 6 en de communicatiematrix. Na het tweede kwartaal zal geanalyseerd worden in hoeverre de CO<sub>2</sub> reductie doelstellingen behaald zijn. De behaalde resultaten zijn de input voor de herziende en nieuwe CO<sub>2</sub> reductie doelstellingen voor de volgende periode. Een keer per jaar zal het systeem extern getoetst worden door een erkent CI. De directie heeft hierin de eind verantwoording. Tijdens de jaarlijkse evaluatie worden de volgende punten minimaal opgenomen in de agenda:

- ✚ Resultaat reductie doelstellingen
- ✚ Voortgang van de reductie maatregelen t.o.v. doelstelling
- ✚ Nieuwe CO<sub>2</sub> reductie kansen Effectiviteit van de communicatie

### Resultaat

De (hoofd) resultaten van de planningsfase zijn:

- ✚ Vaststelling compleetheid GHG inventarisatie
- ✚ Vaststelling nauwkeurigheid GHG inventarisatie
- ✚ Vaststelling verbeterpunten GHG inventarisatie
- ✚ Vaststelling maatregelen GHG inventarisatie

### Activiteiten

De volgende stappen worden tenminste jaarlijks doorlopen:

- ✚ Beoordelen compleetheid GHG inventarisatie;
- ✚ Beoordelen nauwkeurigheid GHG inventarisatie;
- ✚ Definitie maatregelen aan de hand van resultaten compleetheid en nauwkeurigheid;

De stappen worden in de volgende sub paragrafen uitgewerkt.

### Beoordelen GHG inventarisatie: compleetheid, nauwkeurigheid en evt. maatregelen

#### Norm

NEN-EN-ISO 14064-1:2018: §9.3.1 punt a t/m t. / NEN-EN-ISO 14064-3:2019

#### Proces

In dit proces wordt per kwartaal gekeken t.a.v. fouten, omissies, inschattingen, consistentie, juist gebruik formules en conversiefactoren. Vastgesteld wordt welke delen van de inventarisatie verbeterd moet worden. Gelet wordt op verbeteringen op het gebied van registraties, instructies, trainingen, meetinstrumenten, controles, formules en nieuwe conversiefactoren. Verantwoordelijk is de directie.

Aan de hand van de beoordeelde compleetheid en nauwkeurigheid worden maatregelen voorgesteld. Verantwoordelijken worden benoemd voor de uitvoering. De maatregelen worden opgenomen in MT-overleg. Verantwoordelijk is de directie.

#### Inventarisatie GHG beoordeling

Milieuaspect	Boundary toereikend	Registratie accuraat	Gebruik van aannames/ inschattingen/verdeelsleutels
Gas (m <sup>3</sup> )	Ja	Ja	Meterstanden
Elektraverbruik (kWh)	Ja	Ja	Gebroken boekjaar derhalve polarisatie

Water (m3)	Ja	Ja	meterstanden
Brandstofverbruik (l)	ja	Ja	Geen rekening houden met restanten, afschrijven voorraad.
Gereeden km's	Ja	Ja	Privé in beeld
Papierverbruik (pak 500 vel)	Ja	Ja	Nat. Milieudatabase
Ingekochte materialen	Ja	Ja	Niet altijd juiste CO <sub>2</sub> conversiefactor, benadering adhv Nat. Milieudatabase / ketenanalyses / dominantieanalyse scope 3
Ingekochte diensten	Ja	Ja	Schatting gerelateerd aan ervaringswaarden eigen administratie
(Bedrijfs)Afval tijdens productie (m.n. groenafval)	Ja	Ja	Geen CO <sub>2</sub> conversiefactor per deelstroom, CO <sub>2</sub> / ton groenafval aangehouden Nat. Milieudatabase / ketenanalyses / dominantieanalyse scope 3
Transport extern	Ja	Nee	Zie opmerkingen scope 3
End of life LCA verwerking	Ja	Nee	Er worden nog geen NTA certificaten gebruikt. Het innovatief verwerken is nog niet in beeld gebracht. (Bokashi fermenteren)

### Zijn er nieuwe milieu/energie-aspecten bijgekomen?

Nee

### Opmerkingen

Het kan voorkomen dat meterstanden enkele dagen later worden doorgegeven. Telemetrie zou dit kunnen voorkomen.  
 Het bedrijfsafval wordt geregistreerd aan de hand van ledigingen van containers met een bepaalde literinhoud. Waarschijnlijk zijn de containers niet altijd vol maar wordt wel de maximale capaciteit geregistreerd. Daarnaast ook eigen afval van werven poetsdoeken, afgewerkte olie, slib uit scheider e.d. nog niet kunnen bepalen.  
 Geen km- registratie. De brandstofregistratie daarentegen is wel volledig. Met brandstofpassen kan nog wel "scheef" geboekt worden. Woonwerk km zijn o.b.v. schatting bepaald en aannahme brandstof onbekend en verbruik ca. 1:14  
 Verbruik Aspen/Motomix, olie, Koolzaadolie en Papier is bepaald o.b.v. inkoop. Voorraad is hierin niet afgetrokken zodat daadwerkelijke verbruik niet in beeld is c.q. wordt toegeschreven aan juiste tijdsinterval. Voor het extern transport zijn alleen afstanden bekend naar de groenverwerker. Andere extern transport is op basis van ervaringswaarden vastgelegd.

### Documenten:

- ✚ MT- verslagen en rapportages
- ✚ (half) jaarrapportages

