	Proces: evaluatie
Pagina: 1 van 22	Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1 Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

CO₂-reductieplan en voortgang CO₂-Prestatieladder


Niveau 3



Datum rapport : januari 2024
Rapportageperiode : **2023**
Referentiejaar : 2022
Opgesteld door : Davy van Rhee (KAM-coördinator)
 : Welmoed Klomp (Adviseur Organisatiesysteem BV)
Ondertekend door : Davy van Rhee (directeur)
 : Arne Veldhuizen (directeur)

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Leeswijzer	3
2	Beschrijving organisatie	4
2.1	Over VR Zandreiniging	4
2.2	Omvang organisatie	4
2.3	Projecten met gunningvoordeel	4
3	Emissie-inventaris rapport	5
3.1	Scope-indeling	5
3.2	Verantwoordelijke	5
3.3	Referentiejaar en rapportageperiode	5
3.4	Organizational boundary	5
3.5	Operational boundary	6
3.6	Directe en indirecte GHG-emissies	6
3.7	Kwantificeringsmethoden	7
4	CO₂ emissie inventarisatie (footprint)	9
5	Energiebeoordeling	10
5.1	Controle op inventarisatie van emissies	10
5.2	Identificatie grootste verbruikers	10
5.3	Nadere analyse	10
5.4	Conclusies en aanbevelingen	12
6	Doelstellingen en reductieplan	13
6.1	Ambitieniveau	13
6.2	Doelstelling en actieplan	13
6.3	Genomen maatregelen	15
6.4	Geplande maatregelen	15
7	Voortgang	16
7.1	Voortgang CO ₂ reductiedoelstellingen	16
7.2	Voortgang CO ₂ reductiemaatregelen 2023	18

		Proces: evaluatie
Pagina: 3 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

1 Inleiding

VR Zandreiniging is sinds maart 2023 gecertificeerd voor de CO₂-Prestatieladder, niveau 3 en wil dit continueren. De reden hiervoor is tweeledig. Enerzijds wordt VR Zandreiniging vanuit de markt gestimuleerd zich te laten certificeren. Anderzijds biedt certificering mogelijkheden tot significante besparing op bijvoorbeeld brandstof en energie waardoor zowel kostenreductie als reductie van CO₂-emissie gerealiseerd zijn. De bedrijfsfilosofie- en strategie en de groeiende vraag vanuit de markt stimuleren VR Zandreiniging om de CO₂-emissie in kaart te brengen en te reduceren om zo bij de dragen aan een duurzame toekomst.

De vereisten voor het voldoen aan de CO₂-Prestatieladder, zijn opgenomen in het Handboek CO₂-Prestatieladder versie 3.1, juni 2020 [SKAO].

De CO₂-Prestatieladder kent vier invalshoeken.

- Inzicht
De CO₂-footprint van VR Zandreiniging;
- Reductie
De maatregelen die VR Zandreiniging neemt ten behoeve van reductie van CO₂-emissie;
- Transparantie
De wijze waarop dit wordt gecommuniceerd, zowel intern als extern;
- Participatie
De initiatieven waaraan VR Zandreiniging deelneemt.

In deze rapportage worden de invalshoeken Inzicht en Reductie besproken. In het document Managementplan CO₂-Prestatieladder worden, naast het energiemangement actieprogramma, de invalshoeken Transparantie en Participatie besproken.

De rapportage over de CO₂-emissie inventaris is voor de CO₂-Prestatieladder opgesteld conform ISO 14064-1 §9.3.1 (zie ook §6.2, eis 3.A.1.). Zie hiervoor de kruistabel in hoofdstuk 3.7. Afhankelijk van het niveau op de CO₂-Prestatieladder omvat de CO₂-emissie-inventaris de directe en indirecte emissies ten gevolge van de organisatieactiviteiten, onderverdeeld in scope 1, 2 en 3 emissies. Het gaat hier primair om de materiële (scope 1 en 2) en relevante (scope 3) emissies. De indirecte scope 3 emissies kunnen zowel upstream als downstream ontstaan.

Dit rapport volgt de scope-indeling van SKAO en het GHG-protocol, zoals weergegeven in figuur 3.1. De scope-indeling staat in detail beschreven in hoofdstuk 3 en 4, van dit document.


Omdat deze rapportage voor de CO₂-Prestatieladder van de SKAO is, worden de scope 1 en scope 2 categorieën incl. zakelijk verkeer uit scope 3 gerapporteerd.

Voldoen aan niveau 3 betekent dat aan niveau 1 tot en met 3 moet worden voldaan. Het is echter van belang dat dit wel expliciet wordt vermeld. Dit betekent inzicht in scope 1, 2 en incl. zakelijk verkeer uit scope 3 in het eigen energieverbruik en de CO₂-emissies en er tevens sprake moet zijn van een realistische ambitie om dit te verminderen.

Dit document is opgesteld in overleg met en met goedkeuring van het management. De voortgang in (sub)doelstellingen en maatregelen wordt ieder half jaar beoordeeld.

1.1 Leeswijzer

- Hoofdstuk 2: Beschrijving van de organisatie (3.A.1)
- Hoofdstuk 3: Emissie-inventaris rapport (3.A.1)
- Hoofdstuk 4: CO₂-emissie inventarisatie (3.A.1)
- Hoofdstuk 5: Energiebeoordeling (2.A.3)
- Hoofdstuk 6: Doelstellingen (3.B.1)
- Hoofdstuk 7: Resultaat 2021 (3.B.1)

		Proces: evaluatie
Pagina: 4 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

2 Beschrijving organisatie

2.1 Over VR Zandreiniging

VR Zandreiniging is de nummer 1 in zandreiniging voor speelterreinen, zandbakken, speeltuinen en speelplaatsen.

Door ons innovatieve en efficiënte reinigingsproces zijn wij in staat uw zandgrond tegen een zeer scherp tarief te reinigen. Zandreiniging is een voordelig en vooral duurzaam alternatief voor het vervangen van zand. Wij zijn ervan overtuigd dat met zand het speelplezier het hoogst is! Daarom bieden wij een duurzame reinigungsoplossing voor uw zandondergronden.

VR Zandreiniging is voortdurend op zoek naar mogelijkheden voor meer energiebesparende en milieuvriendelijke mogelijkheden voor de uitvoering van haar werkzaamheden en streeft daarbij naar continue verbetering. Om deze reden zal VR Zandreiniging voorstellen implementeren, die zorgen voor meer energie-efficiëntie VR Zandreiniging is bereid haar bewustzijn te vergroten over het energieverbruik en de consequenties daarvan op het milieu. Om dit beleid duidelijk aantoonbaar te maken heeft VR Zandreiniging gekozen voor de ISO 9001, ISO 14001, VCA** en de CO₂-Prestatieladder.

2.2 Omvang organisatie

Categorie	Diensten	Werken/leveringen
Klein bedrijf	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal (\leq) 500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal (\leq) 500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal (\leq) 2.000 ton per jaar.
Middelgroot bedrijf	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal (\leq) 2.500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal (\leq) 2.500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal (\leq) 10.000 ton per jaar.
Groot bedrijf	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt meer dan ($>$) 2.500 ton per jaar.	overig


De totale uitstoot in 2023 voor scope 1 en scope 2 bedraagt 45,683 ton CO₂.

Gesplitst naar kantoor en projecten is dat respectievelijk 5,069 en 40,615 ton CO₂.

Hiermee valt VR Zandreiniging onder de categorie **klein bedrijf**.

2.3 Projecten met gunningvoordeel

VR Zandreiniging heeft op dit moment geen projecten met CO₂-gerelateerd gunningvoordeel.

	Proces: evaluatie
Pagina: 5 van 22	Document: CO₂-reductieplan en voortgang
Versie: 1 Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

3 Emissie-inventaris rapport

3.1 Scope-indeling

Scope 1 emissies of directe emissies

Scope 1 emissies, of directe emissies, zijn emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn van of gecontroleerd worden door de organisatie, zoals emissies door eigen gasgebruik (in bijv. gasboilers, warmtekrachtinstallaties en ovens) en emissies door het eigen wagenpark. Zie ook Figuur 3.1, het scopediagram.

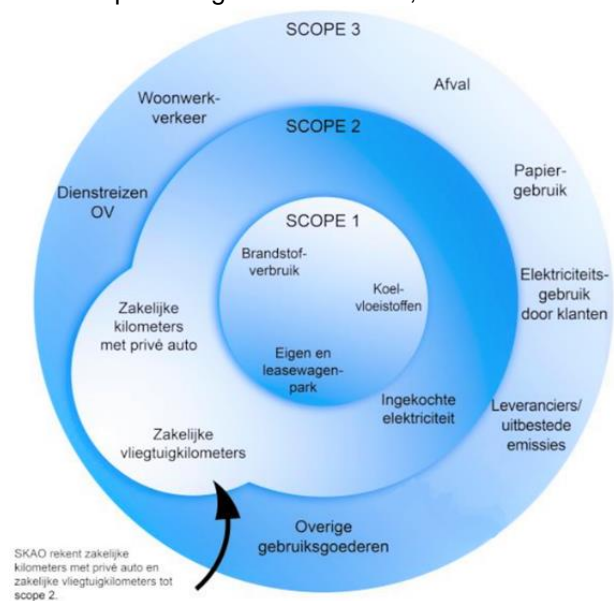
Scope 2 emissies of indirecte emissies

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

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies

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

Let op: hoewel 'business travel' conform het GHG protocol een scope 3 emissie categorie is, moeten deze emissies voor de CO₂-Prestatieladder worden meegenomen in de emissie-inventaris voor 3.A.1.



Figuur 3.1: Scopediagram volgens SKAO

3.2 Verantwoordelijke

De eindverantwoordelijkheid voor dit rapport ligt bij de directie van VR Zandreiniging

De operationeel verantwoordelijke is de CO₂-/KAM-coördinator van VR Zandreiniging; de heer Davy van Rhee.

Voor het opstellen van alle bijhorende documentatie voor het behalen en behouden van het certificaat CO₂-Prestatieladder wordt VR Zandreiniging ondersteund door de externe adviseur van Organisatiesysteem BV.

3.3 Referentiejaar en rapportageperiode

De inventarisatie van CO₂ emissies is voor de eerste keer uitgevoerd in 2021, maar door o.a. vertraging in het certificeringstraject is 2022 als referentiejaar gekozen.

De rapportageperiode is 1 januari 2023 tot en met 31 december 2023.

3.4 Organizational boundary

De organizational boundary waarop de CO₂-prestatieladder van toepassing betreft de activiteiten van v.o.f. VR Zandreiniging. De organizational boundary is volgens de GHG protocol (financial control) bepaald conform hetgeen gesteld in Handboek SKAO hoofdstuk 4.1. Er is geen holdingstructuur en daarnaast zijn geen zuster bedrijven aanwezig


Het betreft de volgende bedrijfsonderdelen:

VR Zandreiniging V.O.F.

KvK nummer 50784617

Toepassingsgebied:

Het reinigen, recyclen, zeven van zand en het tijdelijk uitplaatsen van grond.

		Proces: evaluatie
Pagina: 6 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

3.5 Operational boundary

Voor de afbakening van de operational boundaries wordt gebruik gemaakt van het scopediagram van de CO₂-Prestatieladder. Scope 1, 2 en zakelijk reizen van scope 3 is van toepassing op de CO₂-emissie inventaris.

Voor de berekening van de CO₂-emissie betekent dit:

Scope 1

- aardgas voor warmte voor het pand op Hoorn 5 te Ede.
Begane grond is voor bedrijfsvoering, eerste verdieping wordt verhuurd.
- dieselverbruik voor bedrijfsbussen en machines
- mixbenzine/aspen voor handgereedschap
- adblue voor de bedrijfsbussen

Scope 2

- elektriciteit voor het pand op Hoorn 5 te Ede.
Begane grond is voor bedrijfsvoering, eerste verdieping is als woonruimte verhuurd.
- laadpas voor het opladen van elektrisch gereedschap op locatie.
- Er is 1 elektrische minigraver.

Zakelijk reizen = niet van toepassing

- Zakelijk reizen is niet van toepassing, dat zijn namelijk gedeclareerde kilometers door werknemers die met eigen vervoer of OV zijn gemaakt onder werktijd. En die zijn er niet.

3.6 Directe en indirecte GHG-emissies

Op de in hoofdstuk 4 berekende Green House Gas (GHG)-emissies is het volgende van toepassing in het jaar waarover deze rapportage is opgesteld.

Verbranding biomassa

In het jaar van de rapportage vond geen verbranding van biomassa plaats bij VR Zandreiniging.

GHG-verwijderingen

Broeikasverwijdering is niet van toepassing.

Uitzonderingen

Er zijn geen noemenswaardige uitzonderingen te noemen op het GHG Protocol.

Belangrijke beïnvloeders of invloedrijke personen

Binnen ons bedrijf zijn geen individuele personen te benoemen die een dermate invloed op de CO₂ footprint hebben, dat gedragsverandering van deze individuele persoon alleen al zou zorgen voor een significante verandering in de CO₂ footprint.

Toekomst

De emissies zijn vastgesteld voor het jaar 2023. De verwachting is dat deze emissies in het komende jaar niet aan grote verandering onderhevig zullen zijn. Wel zal, gezien de doelstellingen van VR Zandreiniging, de CO₂-uitstoot de komende jaren dalen.

Significante veranderingen

Er zijn geen significante veranderingen in de scope van de werkzaamheden van VR Zandreiniging. Zoals in paragraaf 3.3 beschreven geldt 2022 als referentiejaar. De voortgang van de reductie in CO₂-uitstoot wordt beschreven in dit document.

		Proces: evaluatie
Pagina: 7 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

3.7 Kwantificeringsmethoden

Voor de berekening van de CO₂-footprint zijn de volgende stappen uitgevoerd:

- Vaststellen van de organisatiegrenzen;
- Inventariseren van de energiestromen en energieverbruikers;
- Verzamelen van kwantitatieve verbruikscijfers bij de vastgestelde energiestromen;
- Berekenen van de CO₂-emissies van de verbruikte energie aan de hand van CO₂-emissiefactoren van de website www.co2emissefactoren.nl, versie 2023;
- Verzamelen van alle CO₂-emissies (scope 1, 2 en gedeeltelijk scope 3) in de CO₂-footprint.

Door wijziging van de berekeningsmethodiek en gebruikte bron, nl online portal van leverancier, voor gas en elektriciteitsverbruik is de footprint in het referentiejaar ook aangepast. Hierdoor is de footprint over 2022 van 33,419 naar 34,621 ton CO₂ gestegen.

Deze stappen en de berekening van de in dit document opgenomen CO₂-emissies staan in het Excel-bestand footprint.xls waarin tevens is beschreven waar de brongegevens per energiestroom vandaan komen.

Onzekerheden

De gepresenteerde resultaten moeten worden gezien als de beste inschatting van de werkelijke waarden. Bijna alle gebruikte gegevens voor de berekening van de CO₂ footprint zijn gebaseerd op facturen en/of werkelijk gemeten aantallen. Hierdoor is de onzekerheidsmarge zeer gering.

Uitsluitingen

In Handboek 3.1 is de rapportage van de CO₂-emissie-inventaris over alle broeikasgassen, uitgedrukt in CO₂-equivalenten nog niet verplicht. Het is dus niet vereist overige gassen, niet zijnde CO₂ (CH₄, N₂O, HFC's, PFC's en SF₆) die vrijkomen bij operaties van het bedrijf, mee te nemen in de emissie-inventaris. Dit geldt ook voor koudemiddelen en niet significante energiestromen (<5%).

Verificatie

De emissie-inventaris is niet geverifieerd. Dit zal tijdens de externe audit gebeuren.


Rapportage volgens ISO 14064-1

Deze CO₂-emissierapportage is opgesteld volgens de vereisten van ISO 14064-1:2019. In onderstaande tabel wordt volgens paragraaf 9.3.1 de referentie weergegeven tussen de rapporteringseisen en de CO₂-emissierapportage.

Referentietabel rapporteringseisen volgens NEN-EN-ISO 14064-1:2019, paragraaf 9.3.1

ISO 14064-1	Eisnr 9.3.1	Rapport onderdeel	Hoofdstuk
	A	Beschrijving van de organisatie	2
	B	Verantwoordelijke persoon voor het rapport	3.2
	C	Rapportageperiode	3.3
5.1	D	Organisatorische grenzen	3.4
	E	Documentatie van genoemde organisatorische grenzen en bijbehorende criteria	3.4
5.2.2	F	Directe GHG emissies gescheiden in ton CO ₂	4
Bijlage D	G	Beschrijving van CO ₂ uitstoot door biomassa	3.6
5.2.2	H	GHG verwijderingen in ton CO ₂	3.6
5.2.3	I	Verklaring van weglaten CO ₂ bronnen en -putten	3.6
5.2.4	J	Indirecte GHG emissies gescheiden in ton CO ₂	4

6.4.1	K	GHG emissie inventarisatie basis jaar	3.3
6.4.1	L	Verklaring verandering en nacalculaties van basisjaar	3.7
6.2	M	Referentie/beschrijving incl. reden voor gekozen berekenmethode	3.7
6.2	N	Verklaring veranderingen in gekozen berekenmethode t.o.v. andere jaren	3.7
6.2	O	Referentie/documentatie van gebruikte GHG factoren en verwijderdata.	3.7
8.3	P	Beschrijving impact van onzekerheden op accuraatheid GHG emissies en verwijderdata	3.7
8.3	Q	Onzekerheden van beoordelings- omschrijvingen en uitkomsten	3.7
	R	Verklaring dat emissie inventaris is gemaakt in overeenstemming met NEN-EN-ISO 14064-1:2019	3.7
	S	Opmerking dat emissie inventarisatie is geverifieerd incl. type verificatie	3.7
	T	de GWP-waarden die bij de berekening zijn gebruikt, evenals hun bron	3.7

	Proces: evaluatie
Pagina: 9 van 22	Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1 Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

4 CO₂ emissie inventarisatie (footprint)

Berekende GHG-emissies

Op basis van de vorige hoofdstukken is de uitstoot van VR Zandreiniging berekend. In 2023 was de uitstoot van de directe- en indirecte GHG-emissies van VR Zandreiniging 45,683 ton CO₂. Hiervan werd 45,6826 ton CO₂ veroorzaakt door directe GHG-emissies (scope 1), 0,0006 ton CO₂ door indirecte GHG-emissies (scope 2) en 0 ton CO₂ door zakelijk reizen (scope 3).

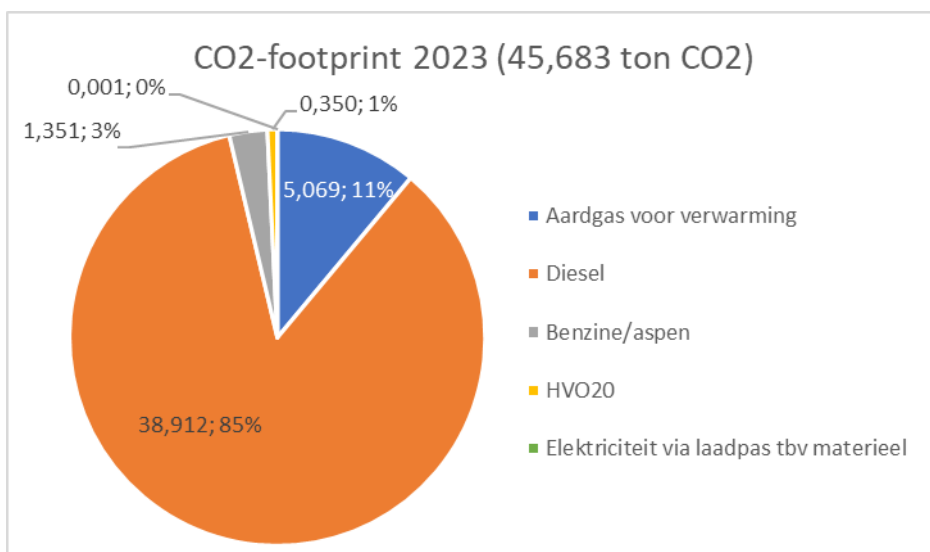
CO₂ uitstoot periode 01-01-23 tm 31-12-2023


Scope 1	Omvang	Eenheid	Conversiefactor	2023
Aardgas voor verwarming	2.438	m3	2,079	5,069
deel beganegrond t.b.v. bedrijfsvoering	893	m3	2,079	
deel bovenwoning	1.545	m3	2,079	
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen				
Diesel	11.951	liter	3,256	38,912
Benzine/aspen	479	liter	2,821	1,351
HVO20	131	liter	2,674	0,350
Totaal Ton CO₂				45,683

Scope 2 + zakelijk reizen	Omvang	Eenheid	Conversiefactor	2023
Elektriciteit pand	6.254	kWh	0	0,000
deel beganegrond t.b.v. bedrijfsvoering	2.673	kWh	0	
deel bovenwoning	3.581	kWh	0	
Elektriciteit via laadpas tbv materieel				
	1,30	kWh	0,456	0,001
Totaal Ton CO₂				0,001

Bron conversiefactor is www.co2emissiefactoren.nl (WTW kg CO₂ / eenheid)

Scope 1 & 2 Ton CO₂	45,683
---	---------------



		Proces: evaluatie
Pagina: 10 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

5 Energiebeoordeling

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken van VR Zandreiniging in kaart te brengen. Deze beoordeling geeft minimaal 80% van de energiestromen weer. Zo zijn door deze analyse de grootste verbruikers geïdentificeerd en kan daar individueel op gestuurd worden. Daardoor kunnen de belangrijkste processen die bijdragen aan CO₂-uitstoot effectief aangepakt worden. De achterliggende brongegevens zijn terug te vinden als Excel document.

5.1 Controle op inventarisatie van emissies

Een onafhankelijke controle op de emissie-inventarisatie vindt jaarlijks plaats door uitvoering van een actuele energiebeoordeling tijdens de interne audit.

5.2 Identificatie grootste verbruikers

De grootste emissiestromen in 2023 zijn:

- brandstofverbruik diesel 85%
- Aardgas voor verwarming 11%

De grootste emissiestromen in 2022 zijn:

- brandstofverbruik diesel 76%
- Aardgas voor verwarming 13%

Van bovenstaande emissiestromen wordt een diepgaandere analyse uitgevoerd om te bekijken voor meer inzicht en wat eventuele mogelijkheden zijn om de emissies en/of verbruiken te reduceren.

5.3 Nadere analyse


Brandstofverbruik diesel

Diesel wordt gebruikt in het materieel en wagenpark:

- 2x Mercedes-Benz bestelwagen Euro 5
- 3x Mercedes-Benz bestelwagen Euro 6
- 5 minigraver/zandzevers
- 1 skidster (mini-shovel)
- Inhuur materieel

Gebruikers zijn medewerkers van VR Zandreiniging en ingehuurde zzp'ers. Ook ingehuurde zzp'ers rijden met de bussen van VR en brengen geen kilometers in rekening. Zij tanken met een pas van het bedrijf. Als er bussen worden ingehuurd, worden deze door VR Zandreiniging volgetankt. Bij het tanken van de bus worden ook ca 2 jerrycans met diesel getankt voor de zandzevers. Zoals te zien in onderstaande tabel is er in 2023 veel meer gereden dan de jaren ervoor. Dit komt doordat er meer werk is uitgevoerd.

Gereden kilometers	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Bus VD-474 (euro 5)	16.713	21.462	13.851	18.221			
Bus V-201 (euro 6)	9.227	8.347	14.081	21.485			
Bus VX-976 (euro 5)	14.835	12.745	18.608	21.930			
Bus V-126 (euro 6)				20.064			
Bus VFD-85 (euro 6)				350			
Huurbus 1	-	-	6.940	12.907			
Huurbus 2	-	-	6.951	0			
Totaal	40.775	42.555	60.431	94.957			

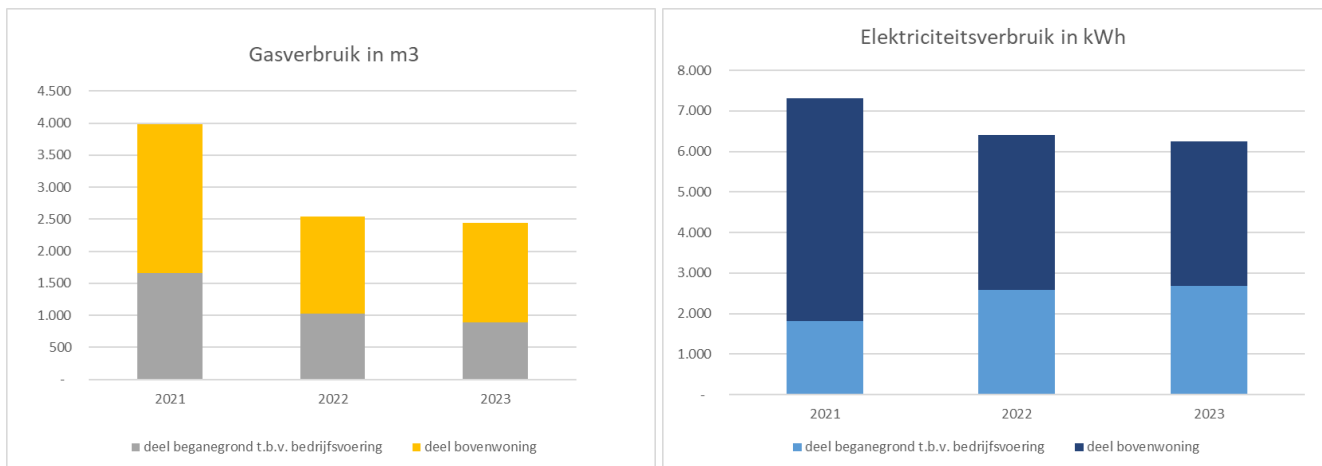
		Proces: evaluatie
Pagina: 11 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

Ook het aantal draaiuren laat in 2023 een forse stijging zien.

Draaiuren	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Machine 2	231	175	161	195			
Machine 3	273	215	180	205			
Machine 4	220	253	158	231			
Machine 5	0	0	107	270			
Machine 6	159	0	207	186			
Totaal machine 2-6	883	643	813	1.087			
Skidster	43	29	19	66			
E-JCB	0	40	45	47			

Aardgasverbruik

Verwarming van het pand te Ede via de inkoop van gas. Er is een tussenmeter aanwezig voor de bovenverdieping waardoor het verbruik voor de boven- en benedenverdieping apart genoteerd wordt. Door de hogere prijzen van gas in 2022 zijn zowel de medewerkers als de huurders bewuster met de verwarming omgegaan waardoor er in 2022 t.o.v. 2021 bijna 50% minder is verbruikt. Het verbruik in 2023 was iets lager dan in 2022.



Elektriciteitsverbruik

In het pand te Ede wordt op dit moment stroom ingekocht via Eneco MKB ecostrroom. Deze groene stroom komt niet voor 100% uit Nederland en telt daarom niet mee voor de CO₂-Prestatieladder als groene stroom. Het contract bij Eneco loopt voor onbepaalde tijd.

In 2023 is het contract omgezet in Hollandse Wind en Zon MKB en wordt er 100% groene stroom uit Nederland geleverd door Eneco. Er is tussenmeter aanwezig voor de bovenverdieping waardoor het verbruik voor de boven- en benedenverdieping apart genoteerd wordt.

De grafiek laat zien dat er ook in 2023 gelukt is om minder elektriciteit te verbruiken door bewuster gebruik. Zelfs t.o.v. 2022 is er iets minder elektriciteit verbruikt, ondanks dat er in 2023 vaker en langere tijd op kantoor werd gewerkt.

Opladen van de elektrische zandzever vindt vrijwel altijd op de bedrijfslocatie te Ede plaats. Voor noodgevallen is er een laadpas om machines op locatie elektrisch op te laden. In 2023 is met de laadpas slechts 1,30 kWh getankt.

Benzine/aspen

Dit wordt gebruikt in handgereedschap zoals bladblazers. In 2023 is de eerste elektrische bladblazer aangekocht.

Liters	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Aspen/benzine	275	190	479			

		Proces: evaluatie
Pagina: 12 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

Trends in energieverbruik en voortgang CO₂-reductie (Vorige energiebeoordelingen)

Wie zien dat de enorme daling van het gebruik van gas en stroom in 2023 t.o.v. 2021 is behouden en zelfs t.o.v. 2022 is er minder gas en stroom gebruikt. Doordat er in 2023 meer werk/omzet is uitgevoerd is het brandstof verbruik gestegen.

Het is nog wel lastig om trends te ontdekken en welke relaties er liggen tussen uitstoot van CO₂ en bijvoorbeeld omzet, gereden kilometers of draaiuren.

5.4 Conclusies en aanbevelingen

De volgende mogelijkheden zijn uit de analyse naar voren gekomen om met name het brandstof-, maar ook gas- en elektraverbruik en daarmee de CO₂-uitstoot verder te reduceren en/of meer inzicht te verkrijgen.


Verbetering in inzicht

- Met draaiuren en verbruik proberen de totale dieselhoeveelheid te verdelen naar auto/machine.
- Gas en elektriciteitsverbruik voor de boven- en benedenverdieping blijven monitoren.
- Aantal gereden kilometers per bus en draaiuren machines blijven bijhouden.
- Meten hoeveel elektriciteit voor het laden van materieel wordt gebruikt.

Reductiepotentieel

- Door bewustwording bij chauffeurs zuiniger rijden/nieuwe draaien.
- Vervanging machines door zuiniger variant of elektrische variant.
- Gebruik van alternatieve brandstof zoals HVO.
- Bewustwording bij gebruikers pand door delen bespaartips gas en elektra.

Zie ook Bijlage A waarin naar aanleiding van CO₂-emissie inventaris (hoofdstuk 4) en de Energiebeoordeling (hoofdstuk 5) een opsomming per emissiestroom is opgenomen van allerlei mogelijke CO₂-reductiemaatregelen.

		Proces: evaluatie
Pagina: 13 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

6 Doelstellingen en reductieplan

In dit hoofdstuk worden de doelstellingen van VR Zandreiniging voor de komende drie jaar gepresenteerd. Er wordt een periode van drie jaar gehanteerd omdat de doelstellingen en het bijbehorende plan van aanpak dan gelijkloopt met de geldigheid van het certificaat. Na een periode van 3 jaar dient VR Zandreiniging zich opnieuw te laten hercertificeren.

6.1 Ambitieniveau

Vanuit de CO₂-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. VR Zandreiniging schat zichzelf op het gebied van CO₂-reductie in als middenmoter vergeleken met sectorgenoten. Dit op grond van hoe lang de verschillende bedrijven al bezig zijn met de prestatieladder en hun doelstelling op dit gebied. De reductiedoelstelling van VR Zandreiniging ligt gelijk aan die van sectorgenoten.

Sectorgenoot 1 (HVR Speeltotaal):

Doelstelling: in 2024 20% reductie scope 1 en 100% reductie scope 2 t.o.v. 2017 per omgezette euro.

Maatregelen: scope 1: zuinig rijden, elektrisch rijden, tussentijds overnachten. Scope 2: zonnepanelen en groene stroom.

Sectorgenoot 2 (Boas Zandrecycling dochter van Boas):

Doelstelling: in 2030 88% reductie scope 1 en 20% reductie scope 2 t.o.v. 2022 in absolute getallen.

Maatregelen: bandenspanning, vervangen fossiele auto's door elektrisch, zonnepanelen.

De maatregelenlijst SKAO is op 04-01-2024 ingevuld door VR Zandreiniging. Volgens de maatregelenlijst van SKAO heeft VR Zandreiniging al veel geïmplementeerd en de meeste (5) maatregelen in categorie B. In categorie A en C zijn dat er respectievelijk 3 en 2 maatregelen.

Conclusie: VR Zandreiniging heeft naar aanleiding van bovenstaande vergelijkingen en de maatregelenlijst geconcludeerd dat de reductiedoelstelling gepresenteerd in de volgende paragraaf voldoende ambitieus is en dat zij vergeleken met sectorgenoten een middenmoter is. VR Zandreiniging spreekt de ambitie uit om de komende jaren te groeien naar een koploper positie.

6.2 Doelstelling en actieplan

VR Zandreiniging wil voor 2026 haar CO₂-uitstoot met 20% reduceren, gerelateerd aan de omzet en gereden kilometers.

Per energiestroom zijn de doelstellingen:

Scope 1 VR Zandreiniging heeft zich voor 2026 als doel gesteld om 6% van haar diesilverbruik te reduceren ten opzichte van het jaar 2022, gerelateerd aan de gereden kilometers en totale omzet.

Scope 2 VR Zandreiniging heeft zich voor 2026 als doel gesteld om haar elektriciteitsverbruik met 100% te reduceren ten opzichte van het jaar 2022 en gerelateerd aan de totale omzet.

Dit betekent de volgende reductiedoelen voor periode 2023-2026 voor scope 1 en 2 t.o.v. het referentiejaar 2022. We zetten de uitstoot af tegen de omzet, gereden kilometers en aantal draaiuren:

	2023	2024	2025	2026
Scope 1	1,5%	3%	4,5%	6%
Scope 2	100%	100%	100%	100%

Om de doelstelling te behalen is in onderstaande paragrafen een CO₂ reductieplan uitgewerkt. Per emissiestroom of scope de maatregelen benoemen, de verantwoordelijke, betrokkenen, datum aanpak, verwachte bijdrage.



Proces: evaluatie

Pagina: 14 van 22

Document: CO₂-reductieplan en voortgang

Versie: 1 Datum: januari 2024

Proceseigenaar: KAM-coördinator

Scope 1: 6% reductie op diesel brandstof door:

Nr	Omschrijving	Verantwoordelijke en betrokkenen	Benodigde middelen en budget	Datum aanpak en streefdatum	Mogelijke CO ₂ -reductie of energiebesparing (%) over 3 jaar t.o.v. referentiejaar
1	Uitbreiden inzet en gebruik van elektrisch materieel i.p.v. gebruik HVO brandstof.	Directie Medewerkers		m.i.v. 2023	10% elektrificeren materieel is 2% reductie op diesilverbruik
2	Onderzoek naar het inzetten snelheidsbegrenzers op nieuwe en bestaande bussen.	Directie/KAM-coördinator Medewerkers Inhuur	Manuren en budget	2022/2023	0-10% op diesilverbruik
3	Bij aanschaf en vervanging van bussen en materieel rekening houden met CO ₂ uitstoot, schonere motoren en onderzoeken elektrische alternatieven.	Directie Medewerkers Inhuur	Inkoop budget	Bij vervanging en/of aanschaf	Afhankelijk van machines/voertuigen
4	Onderzoek naar haalbaarheid inzet van HVO biodiesel (prijs, beschikbaarheid, opdrachtgever)	Directie/ KAM coördinator Sales medewerkers	Manuren en inkoopbudget	2023	Inzet volgt uit onderzoek Tot 90% op diesilverbruik
5	Onderzoek naar nut en mogelijkheden cursus het Nieuwe Draaien	KAM-coördinator Medewerkers Inhuur	Manuren en budget	2023	5-10%
6	Monitoring gereden kilometers en draaiuren.	KAM-coördinator	Manuren	2022 (en verder)	Indirect
7	Monitoring gasverbruik pand eigen gebruik en verhuur	KAM-coördinator Medewerkers/ gebruikers pand	Manuren	2022 (en verder)	Indirect
8	Energiebewustzijn verhogen door. - CO ₂ onderwerpen in toolboxen - Besparing tips/zuinig rijden - Nieuwe medewerkers informeren	KAM-coördinator Medewerkers/geb ruikers pand	Nieuwsbrief, toolbox, 2 manuren	2022 (en verder)	indirect

Scope 2: 100% reductie op elektriciteit door:

Nr	Omschrijving	Verantwoordelijke en betrokkenen	Benodigde middelen en budget	Datum aanpak en streefdatum	Mogelijke CO ₂ -reductie of energiebesparing (%) over 3 jaar t.o.v. referentiejaar
1	De doelstelling is om 100% groene stroom af te nemen die voldoet aan de eisen die worden gesteld in het vigerende handboek van de CO ₂ -prestatieladder. Overstappen op groene stroom door onderzoek naar inkoop van groene stroom en/of inkoop van GvO's	Directie/KAM-coördinator	Manuren en budget	2023 (en verder)	100%
2	Onderzoek naar opwekking eigen stroom d.m.v. zonnepanelen.	KAM-coördinator/ directie	Manuren	2023	Inzet volgt uit onderzoek
3	Energiebewustzijn verhogen door. - CO ₂ onderwerpen in toolboxen - Besparing tips - Nieuwe medewerkers informeren	KAM-coördinator Medewerkers/geb ruikers pand	Nieuwsbrief, toolbox, 2 manuren	2022 (en verder)	indirect

		Proces: evaluatie
Pagina: 15 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

4	Bij vervanging van elektrische apparaten zoals laptops en beeldschermen energiezuinige apparatuur aanschaffen	Directie Medewerkers	Inkoop budget	m.i.v. 1-1-2022 bij vervanging en/of aanschaf	Afhankelijk van machines/voertuig
5	Monitoring elektriciteitsverbruik pand eigen gebruik en verhuur	KAM-coördinator Medewerkers/ gebruikers pand	Manuren	2022 (en verder)	Indirect

6.3 Genomen maatregelen

VR Zandreiniging heeft in periode voor 2022 al veel besparende en blijvende maatregelen genomen. Dit zijn:

- Alle verlichting is LED
- Bewegingssensoren in het magazijn en de toiletten geplaatst.
- Vloerverwarming
- Bij langdurige projecten ver weg overnachten i.p.v. heen en weer rijden.
- Enkele keren per jaar meten van de bandenspanning en eventueel bijstellen.
- Onderhoud materieel uitvoeren conform fabrieksopgave en onderhoudsprogramma
- Ontwikkeling en aanschaf van de elektrische zandzever
- Snelheidsbegrenzers in de bussen.

6.4 Geplande maatregelen

Voor het komende jaar gaat VR Zandreiniging

- Actief communiceren over de CO₂ footprint, CO₂-reductieplan en bijhorende maatregelen met interne en externe stakeholders.
- Inzetten van de elektrische zandzever in opdrachten (kleine zandbakken)
- Ontwikkeling van elektrische zandzever voor grotere speeltuinen.
- Onderzoek doen naar de mogelijkheden en kosten van eigen zonnepanelen
- Monitoren van gereden kilometers en draaiuren
- Monitoren gasverbruik en elektriciteitsverbruik pand
- Meer inzetten van HVO20 brandstof in de bussen

7 Voortgang

In de onderstaande tabel en grafiek wordt de berekende CO₂ emissie getoond.

CO2 uitstoot in ton CO2	referentiejaar		
	2021	2022	2023
Scope 1 direct			
Aardgas voor verwarming	7,500	5,288	5,069
Brandstofverbruik bedrijfsmiddelen			
Diesel	13,694	25,450	38,912
Benzine/aspen	0,766	0,529	1,351
HVO20			0,350
Totaal Scope 1 Ton CO2	21,960	31,266	45,683
Scope 2 indirect en Business Travel uit scope 3			
Totaal verbruik elektriciteit pand:	4,070	3,353	0,000
deel beganegrond t.b.v. bedrijfsvoering			
deel bovenwoning			
Elektriciteit via laadpas tbv materieel	0,003	0,001	0,001
Totaal Scope 2 Ton CO2	4,073	3,355	0,001
Totaal Scope 1 & 2 Ton CO2	26,032	34,621	45,683

7.1 Voortgang CO₂ reductiedoelstellingen

VR Zandreiniging heeft 2022 als referentiejaar en haar doelstellingen voor de periode 2023 t/m 2026 opgesteld. De voortgang op de doelstellingen is na afloop van het kalenderjaar 2023 voor het eerst kwantitatief gemeten. Elk jaar beoordelen we of de reductiedoelstelling nog voldoende ambitieus en passend is en passen die, indien nodig, aan.

VR Zandreiniging wil voor 2026 haar CO₂-uitstoot met 20% reduceren.

Dit betekent per scope 1 en 2 de volgende reductiedoelen voor de periode 2023-2026 t.o.v. het referentiejaar 2022. We zetten de uitstoot af tegen de omzet, gereden kilometers en draaiuren:

	2023	2024	2025	2026
Scope 1 reductiedoel	1,5%	3%	4,5%	6%
Reductie kpi omzet	9%			
Reductie kpi gereden km's	7%			
Reductie kpi draaiuren	+7%			

	2023	2024	2025	2026
Scope 2 reductiedoel	100%	100%	100%	100%
Reductie kpi omzet	100%			

Conclusie/evaluatie 2023 t.o.v. referentiejaar 2022

De doelstellingen gerelateerd aan de kpi omzet en zijn gehaald voor zowel scope 1 als scope 2.

		Proces: evaluatie
Pagina: 17 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

In 2023 is de emissiestroom aardgas voor verwarming licht gedaald en is de emissiestroom elektriciteit van het pand naar nul gereduceerd door de inkoop van groene stroom uit Nederland. Ook in verbruiksgedrag is er in 2023 minder aardgas en elektriciteit in het pand gebruikt t.o.v. 2022. De emissiestromen diesel en benzine/aspens zijn fors gestegen.

Er is meer werk (omzet) uitgevoerd in 2023 waardoor de footprint van VR in 2023 is gestegen naar 45,683 ton CO₂. Een absolute stijging van 32% t.o.v. 2022. Echter door de inzet van de maatregelen in 2023 zoals de snelheidsbegrenzers, groene stroom en creëren van bewustwording, is het toch gelukt om de reductiedoelstellingen per scope te behalen. Gerelateerd aan de doelstelling omzet is er 9% reductie behaald in 2023.

Ook de stuurkpi gereden kilometers laat een reductie zien. Wel zien we dat de locatie, binnenland of buitenland, van de klus invloed heeft op deze cijfers. In het buitenland geldt geen maximale snelheid zoals in Nederland. De snelheidsbegrenzers zorgen er nu voor dat er maximaal 120km per uur kan worden gereden in het buitenland. In Nederland is de maximaal toegestane snelheid overdag 100km per uur op de meeste snelwegen. Als er meer in Nederland wordt gereden dan heeft dat minder impact op de CO₂ uitstoot. Daarom wijzigen we de doelstelling voor scope 1 niet.

De stuurkpi draaiuren laat helaas een stijging zien van de uitstoot per draaiuur. De totale draaiuren zijn met 37% gestegen. Het aandeel diesel dat door de draaiuren wordt bepaald is te klein en de invloed van de maatregelen gering om een goed beeld te geven van de voortgang op de uitstoot. De CO₂ uitstoot in scope 1 gerelateerd aan kpi draaiuren laat dan ook een stijging zien van 7%.

		Proces: evaluatie
Pagina: 18 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator


7.2 Voortgang CO₂ reductiemaatregelen 2023

In dit hoofdstuk is de voortgang van de implementatie van maatregelen van VR Zandreiniging voor energiebesparing en duurzame energie weergegeven.

Nr	Maatregelen Scope 1	Voortgang
1	Uitbreiden inzet en gebruik van elektrisch materieel i.p.v. gebruik HVO brandstof.	De eigen ontwikkelde elektrische zandzever is ingezet bij diverse opdrachten bij o.a. zandbakken van kinderdagverblijven. Het verbruik per draaiuur van zowel de elektrische als de brandstof zandzever is in kaart gebracht. De elektrische zandzever verbruikt 4,5 kW per draaiuur de brandstof zandzever verbruikt 2,1 liter diesel per draaiuur. In 2023: Bij twee opdrachten in Hoorn is door VR Zandreiniging elektrisch materieel ingezet. In beide gevallen is de elektrische machine ingezet op kinderdagverblijven en scholen om de zandbakken te reinigen. Ter uitbreiding van het handgereedschap is een accu Stihl bladblazer gekocht. Eind 2023 wordt er ook gewerkt aan een elektrische zandzever die geschikt is voor grotere speelplaatsen.
2	Onderzoek naar het inzetten snelheidsbegrenzers op nieuwe en bestaande bussen.	Op de drie bussen zijn in december 2022 snelheidsbegrenzers geplaatst en afgesteld op 120 km/uur. Ook op de in 2023 aangekochte bussen zit een snelheidsbegrenzer.
3	Bij aanschaf en vervanging van bussen en materieel rekening houden met CO ₂ uitstoot, schonere motoren en onderzoeken elektrische alternatieven.	Nog niet van toepassing geweest, maar als het zover is wordt hier zeker rekening meegehouden. In maart 2023 en in augustus 2023 zijn 2 extra bedrijfswagens type MB Sprinter aangeschaft. De eerste elektrische bus staat voor 2026 gepland.
4	Onderzoek naar haalbaarheid inzet van HVO biodiesel (prijs, beschikbaarheid, opdrachtgever)	In 2022 is hiernaar gekeken, maar beschikbaarheid in de buurt van Ede en in Duitsland is beperkt. Opnieuw onderzoeken en uittesten in 2023. Sinds eind 2022 is er een tankstation bij A30 Ede waar HVO20 getankt kan worden. In 2023 zijn er een paar tankbeurten voor 1 bus met HVO biodiesel gedaan. Het 'vaste' tankstation heeft dit nog niet beschikbaar en dus betekent het een aparte rit. In 2024 wil VR graag het aandeel HVO20 uitbreiden naar ca. 10%.
5	Onderzoek naar nut en mogelijkheden cursus het Nieuwe Draaien	Staat gepland voor 2023. Waarschijnlijk wordt dit met een toolbox invulling gegeven. In 2023: er is een inventarisatie gedaan en voorlopig kiezen we ervoor om kennis over dit onderwerp via een toolbox te delen.
6	Monitoring gereden kilometers en draaiuren.	Is ingeregeld.
7	Monitoring gasverbruik pand eigen gebruik en verhuur	Is ingeregeld. Er zijn plannen om in 2024 op de begane grond airco's te installeren, die ook kunnen verwarmen. Hierdoor zal er minder aardgas worden gebruikt, maar meer elektriciteit.
8	Energiebewustzijn verhogen door. - CO ₂ onderwerpen in toolboxes - Besparing tips/zuinig rijden - Nieuwe medewerkers informeren	28 maart 2022 is een toolbox duurzaamheid gegeven. Op 13 maart 2023 is er een toolbox zuinig rijden gegeven. Met daarin 11 tips om zuiniger te rijden. Vanaf 2024 wordt CO ₂ en bewustzijn ook meegenomen in het standaard inwerk checklijstje.

Nr	Maatregelen Scope 2	Voortgang
1	De doelstelling is om 100% groene stroom af te nemen die voldoet aan de eisen die worden gesteld in het vigerende handboek van de CO ₂ -prestatieladder. Overstappen op groene stroom door onderzoek naar inkoop van groene stroom en/of inkoop van GvO's	Staat gepland voor 2023 door middel van het inkopen van GvO's. In januari 2024 bleek dat het contract dat VR Zandreiniging met Eneco heeft Hollandse Wind & Zon MKB is. Dit betekent 100% groene stroom uit Nederland. Aankoop van GVO's is daarom niet nodig.

2	Onderzoek naar opwekking eigen stroom d.m.v. zonnepanelen.	Staat gepland voor 2023. In 2023: Nog geen onderzoek uitgevoerd, wordt eind van 2024 gedaan nadat de plannen voor installeren van airco's op de begane grond zijn uitgevoerd. En het hangt af van de aansluitingsmogelijkheden op het net.
3	Energiebewustzijn verhogen door. - CO ₂ onderwerpen in toolboxes - Besparing tips - Nieuwe medewerkers informeren	28 maart 2022 is een toolbox duurzaamheid gegeven. In 2023: Toolbox Duurzaamheid en milieu gegeven op 14-4-2023.
4	Bij vervanging van elektrische apparaten zoals laptops en beeld schermen energiezuinige apparatuur aanschaffen	Nog niet van toepassing geweest.
5	Monitoring elektriciteitsverbruik pand eigen gebruik en verhuur.	Is ingeregeld

		Proces: evaluatie
Pagina: 20 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

Bijlage A Overzicht mogelijke reductiemaatregelen

Naar aanleiding van CO₂ emissie inventaris (hoofdstuk 4) en de Energiebeoordeling (hoofdstuk 5) is er een overzicht per emissiestroom gemaakt van allerlei mogelijke CO₂-reductiemaatregelen. Deze bijlage dient als inspiratie voor het bepalen van de reductiemaatregelen die zullen worden toegepast binnen de organisatie. Per maatregel is waar mogelijk een globale indicatie gegeven van het reductiepotentieel.

A.1 Reduceren brandstofverbruik en zakelijke kilometers

Het verminderen van brandstofverbruik kan op diverse manieren:

- het efficiënter rijden waardoor minder brandstof verbruikt wordt;
- het verminderen van het aantal te rijden kilometers;
- het gebruiken van een alternatief vervoersmiddel;
- het gebruiken van een alternatieve brandstof.

Hieruit volgen een aantal mogelijk te nemen maatregelen.

Algemeen (meten is weten)

Zorgen voor een goed registratiesysteem van eventuele eigen tank voor brandstof voor materieel en/of aggregaten, zodat het verbruik eenvoudig per machine uit de administratie gehaald kan worden.

Efficiënter rijgedrag

- Cursus Het Nieuwe Rijden/Het Nieuwe Draaien geven aan medewerkers. Door instructies te geven over welke aspecten van het rijgedrag het brandstofverbruik van de auto beïnvloeden, leren autobestuurders zuiniger te rijden. De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: initieel 5-10%. Bij het juist toepassen van de cursus kan een besparing van 10% behaald worden.
- Bewustwording van bestuurders over hun rijgedrag vergroten door:
 - Regelmatig terugkerende aandacht aan Het Nieuwe Rijden via toolbox, werkoverleg, etc.;
 - Halfjaarlijks een 'Fiets naar je werk' dag (met 's middags een bedrijfsBBQ of -borrel);
De verwachte CO₂-reductie op brandstof: door correct toepassen van Het Nieuwe Rijden zal de eerder genoemde reductie van 10% op langere termijn behaald worden.
- Stimuleren van carpooling door digitaal platform waarop ritten naar andere vestigingen geplaatst kunnen worden, of via een openbare app of website zoals Togethr of BlaBlacar;
- Ter beschikking stellen van zuinige leenwagens (eventueel van andere medewerkers die op kantoor werken) aan medewerkers die voor enkele uren een auto nodig zijn;
- Invoeren van een mobiliteitsregeling met verschillende vervoersvormen. Hiermee wordt duurzaam reisgedrag gestimuleerd, door medewerkers naast het gebruik van een auto ook gebruik te laten maken van andere vervoersmiddelen zoals de fiets, trein en/of bus.

Verminderen van reiskilometers

- Bij projecten verder van huis het personeel laten overnachten in hotels;
- Inschakelen van personeel die dichtbij projectlocatie woont;
- Gebruik maken van digitale vergadermogelijkheden zoals MS Teams;
- Flexibele werkuren en thuiswerken.
- Materieel zoveel mogelijk op projectlocatie laten staan;
- Visualisering en optimalisatie van afgelegde afstanden in werkplaats d.m.v. bijvoorbeeld spaghetti-diagram (Lean Six Sigma);

Vergroening wagens en brandstoffen

- Aanschaffen van zuinige auto's (A- of B-label, hybride/elektrische auto). De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: Een zuinige auto met A- of B-label verbruikt zo'n 10% minder dan een gemiddelde auto in dezelfde klasse;
- Rijden op groengas;
- Start-stop systeem, ECO stand en/of motormanagementsysteem op kranen en shovels;
- Lager instellen van hydraulische druk op materieel;

		Proces: evaluatie
Pagina: 21 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

- Frequent onderhoud (i.c.m. Het Nieuwe Rijden: controleren bandenspanning, etc.)
De verwachte CO₂-reductie op brandstofverbruik: banden op spanning houden scheelt al zo'n 3% in brandstofverbruik;
- Banden: zuinig label (profiel, weerstand etc);
- Banden: oppompen met stikstof of CO₂;
- Brandstof met optimale verbrandingswaarde aanschaffen. De verwachte CO₂-reductie is mogelijk enkele procenten;
- Bouwkeet/schaftruimte verduurzamen (isoleren, groene aggregaat op zonne-energie plaatsen);
- Aanschaffen van elektrische en/of hybride machines en materieel;
- Aanschaf van nieuwe vrachtwagens en machines met EURO 5/6 motoren;
- Rijden op blauwe diesel

A.2 Reduceren Elektra- en gasverbruik

Algemeen

Het plaatsen van slimme tussenmeters waardoor gas- en elektraverbruik nauwkeuriger gemeten kunnen worden. Dit helpt om beter inzicht te krijgen in het energieverbruik en nauwkeuriger meetgegevens waardoor onzekerheden in de emissie inventaris kleiner worden.


Verwachte reductie op het gas- en elektraverbruik: geen directe reductie door deze maatregel.

Reduceren gasverbruik

- Betere isolatie van de panden door toepassen van dakisolatie, muurisolatie, vloerisolatie, HR-glas, isolerende raamfolie of tochtwering in kozijnen of deuren. Verwachte reductie op het gasverbruik: afhankelijk van hoeveel in de pand verbeterd kan worden, gemiddeld kan hierop zo'n 5% gereduceerd worden;
- Onnodig aan laten staan van ruimteverwarming buiten bedrijfsuren, voornamelijk bij bedrijfshallen. Toepassen van een tijdschakelaar. Eventueel temperatuur per ruimte inregelen met ruimtethermostaten;
- Aanbrengen van sneldeuren in magazijnen cq bedrijfshallen om warmteverlies te voorkomen;
- Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages om warmteverlies te voorkomen.
- Hoog Rendement ketels installeren;
- Zonneboiler of elektrische waterpomp. Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 5% ten opzichte van gewone CV-ketel. Bij een zonneboiler of elektrische waterpomp kan reductie zelfs oplopen tot 50%;
- Warmte-Koude-Opslag met warmtepomp installeren. Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart ca. 40% ten opzichte van een HR-ketel;
- Klimaatinstallatie opnieuw laten inregelen (door expert waarbij o.a. rekening gehouden wordt met hoe kantoorpanden worden gebruikt, hoe facilitaire dienst en servicetechnicus werkt en hoe de individuele gebruiker met zijn werkplek omgaat. Verwachte reductie op gasverbruik: bespaart 10%;
- Warmte van bijvoorbeeld servers of compressoren gebruiken voor verwarming van ruimtes.

Reduceren elektraverbruik

- Het inkopen van groene stroom met SMK-keurmerk voor alle panden of een gedeelte van de panden. In het geval een pand met meerdere gebruikers gedeeld wordt, kan overwogen worden om slechts een bepaald percentage aan groene stroom in te kopen, of losse groencertificaten (Garanties van Oorsprong) te kopen. Verwachte reductie: volledige overstap op groene stroom realiseert een reductie van 100% op de CO₂ uitstoot door elektraverbruik;
- Plaatsen van energiezuinige verlichting zoals Ledverlichting of energiezuiniger TI-verlichting. Er is ook Ledverlichting verkrijgbaar die past op TI-armatuur;
- Plaatsen van armatuur met reflector of reflectoren op montagebalk zodat licht naar beneden (naar de werkplek) wordt weerkaatst. Verwachte reductie op elektraverbruik: afhankelijk van de huidige soort verlichting kan 5-50% bespaard worden (in een gemiddeld kantoor is verlichting 60% van totale elektraverbruik);
- Plaatsen van bewegingssensoren in bijvoorbeeld ruimtes die minder vaak gebruikt worden zoals toilet, hal en opslagruimte. Verwachte reductie op elektraverbruik: zo'n 5%;
- Plaatsen van lichtsensoren voor daglichtafhankelijke lichtregeling

		Proces: evaluatie
Pagina: 22 van 22		Document: CO ₂ -reductieplan en voortgang
Versie: 1	Datum: januari 2024	Proceseigenaar: KAM-coördinator

- Temperatuur van de airco in de serverruimte verhogen naar 21-22 °C (met name nieuwere servers hoeven niet zo koud te staan als oude servers), of zorgen voor passieve ventilatie naar buiten toe.

Reduceren warmtelevering warmtepomp

- Betere isolatie van de panden door toepassen van dakisolatie, muurisolatie, vloerisolatie, HR-glas, isolerende raamfolie of tochtwering in kozijnen of deuren.
- Onnodig aan laten staan van ruimteverwarming buiten bedrijfsuren, voornamelijk bij bedrijfshallen. Toepassen van een tijdschakelaar. Eventueel temperatuur per ruimte inregelen met ruimtethermostaten;
- Aanbrengen van sneldeuren in magazijnen cq bedrijfshallen om warmteverlies te voorkomen;
- Isolatie aanbrengen om leidingen en appendages om warmteverlies te voorkomen.
- Warmte van bijvoorbeeld servers of compressoren gebruiken voor verwarming van ruimtes.