

DOC1

CO₂-EMISSIE INVENTARIS RAPPORT

NIVEAU 3

Opgesteld volgens de eisen van ISO 14064-1

Periode: januari 2021 t.e.m. december 2021

Datum: 09/05/2022

Contactgegevens :

Hoofdkantoor Vandezande - Vameco

Adres : Zeepziederijstraat 5, B- 8600 Diksmuide (België)

Telefoon : +32 51 50 01 17

e-mail : info@vandezande.com

website : www.zandix.com

www.vandezande.com

Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Beschrijving van de organisatie	4
2.1	Algemene gegevens van de juridisch entiteit	4
2.2	Over ZANDIX	4
2.3	Scope van de organisatie	5
2.4	Organizational boundary	5
2.5	Projecten met CO ₂ -gerelateerd gunningsvoordeel	6
2.6	Verantwoordelijke	6
3.	Energiestromen	6
3.1	Opdeling volgens GHG-protocol / CO ₂ -prestatieladder	6
3.2	Reporting boundary	7
3.2.1	Scope 1	7
3.2.2	Scope 2	7
3.2.3	Scope 3	7
4.	Periode van rapportage	7
5.	Directe en Indirecte GHG-emissies	8
6.	Verdeling tussen verschillende vestigingen	13
7.	Projecten met gunningsvoordeel	13
8.	Biogenic CO ₂	13
9.	GHG verwijderingen	13
10.	Uitzonderingen	13
11.	Onzekerheden	13
12.	Bepaling klein, middelgroot of groot bedrijf	14
13.	Verificatie	14
14.	Rapportage volgens NEN-ISO 14064-1	14

1. Inleiding

De CO₂-prestatieladder stimuleert bedrijven om de eigen CO₂ uitstoot in kaart te brengen en deze te reduceren. Er zijn 5 niveaus waarbij elk niveau onderverdeeld is in 4 invalshoeken:

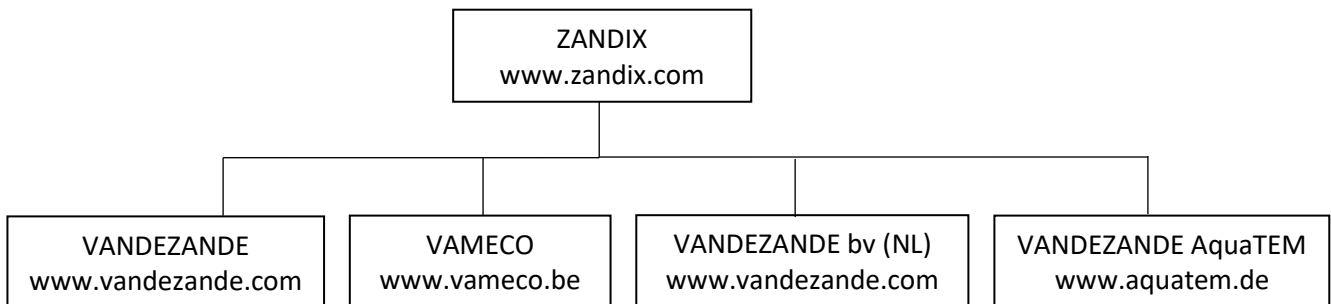
- A. Inzicht – Het in kaart brengen van de eigen uitstoot
- B. Reductie – Maatregelen / doelstellingen om de eigen uitstoot te reduceren.
- C. Transparantie – De manier waarop de interne en externe communicatie gebeurt.
- D. Participatie – Het deelnemen aan initiatieven om de uitstoot aan CO₂ te verminderen

Dit rapport is een inventaris van de totale uitstoot aan broeikasgassen (GHG emissies) van Zandix van het volledig jaar 2021. Ook wordt er inzicht verkregen van de herkomst van de gassen.

Dit rapport kan als verantwoording voor onderdeel 3.A.1 van de CO₂-prestatieladder gezien worden.

2. Beschrijving van de organisatie

2.1 Algemene gegevens van de juridisch entiteit



Deze CO₂ - emissie inventaris en CO₂-prestatieladder wordt opgemaakt voor de holding ZANDIX, met daaronder de entiteiten Vandezande, Vameco, Vandezande bv (NL) en Vandezande AquaTEM

2.2 Over ZANDIX

ZANDIX is de holding boven Vandezande BVBA - Vandezande BV - Vameco BVBA en Vandezande AquaTEM GmbH en wereldwijd actief

VANDEZANDE bvba is een familiebedrijf dat opgericht werd in 1930 en dat sindsdien gestaag groeide tot één van de meest dynamische ondernemingen in de sector van vijzelpompen & waterkrachtvijzels, waterzuiveringsinstallaties en elektromechanische uitrusting van bruggen, sluizen en stuwen.



De jarenlange ervaring en knowhow waarover het bedrijf beschikt staat garant voor kwaliteit, soepelheid en service.

Vandezande beschikt over een eigen studiebureau met ervaren ingenieurs, bachelors en geschoolde vaklui.

Door gebruik te maken van gesofisticeerde CAE programma's bij het ontwerpen van metaalconstructies wordt er met een grotere precisie en met meer inzicht gewerkt, wat resulteert in een snellere afwerking.

VAMECO bvba is actief in het ontwerpen, vervaardigen en monteren van hydraulische uitrustingen alsook de herstellingen en het onderhoud ervan. Het bedrijf werd opgericht in 1985 in de schoot van zusteronderneming Vandezande en kende in de loop der jaren een sterke groei. Op heden is Vameco dan ook één van de referenties binnen zijn sector.



Vandezande en Vameco zijn volledig verweven met elkaar en gebruiken dezelfde bedrijfsgebouwen en kantoren. Ook het personeel wordt ingezet voor zowel de activiteiten van Vandezande als Vameco in functie van kennis en beschikbaarheid.

VANDEZANDE BV Nederland is opgericht in 2016 en heeft een vestiging in Nederland die instaat als verkoopskantoor en service van de producten en activiteiten van Vandezande en Vameco op de Nederlandse markt.

VANDEZANDE AquaTEM GmbH is het Duits studie- en onderzoeksbureau gespecialiseerd in het plannen en ontwerpen van waterkrachtcentrales met als energieproducerende techniek de Vandezande waterkrachtvijzels. Vandezande AquaTEM vertegenwoordigt daarenboven alle activiteiten van Vandezande BVBA op de Duitse markt.



2.3 Scope van de organisatie

VANDEZANDE : Ontwerpen, vervaardigen, conserveren, monteren en uitvoeren van herstellings- en onderhoudswerken van elektromechanische constructies voor waterzuivering, pompstations en kunstwerken langs waterwegen + draineren van akkers

VAMECO : Ontwerpen, vervaardigen en monteren van hydraulische uitrusting en het onderhouden van hydraulische installaties. Uitvoeren van herstellings- en onderhoudswerken aan hydraulische installaties.

VANDEZANDE BV NL : Vertegenwoordigt alle activiteiten van Vandezande en Vameco op de Nederlandse markt

VANDEZANDE Aqua TEM : Maakt studies op voor waterkrachtcentrales (voor Vandezande) en vertegenwoordigt alle activiteiten van Vandezande op de Duitse markt

2.4 Organizational boundary

De organizational boundary waarop de CO₂-prestatie van toepassing is, betreft de activiteiten van Vandezande, Vameco en Vandezande bv (NL) en Vandezande AquaTem. De organizational boundary is bepaald op basis van Methode 1 (GHG-protocol, top-down: equity share).

Vestigingen van de organisatie :

- Hoofdkantoor in België : Vandezande - Vameco
Adres : Zeepziederijstraat 5,
B - 8600 Diksmuide (België)
- Verkoopskantoor in Nederland : Vandezande BV
Adres : Nieuwland Parc 12f
NL - 2952 DA Alblasserdam (Nederland)
- Afdeling in Duitsland : Vandezande aquaTEM GmbH
Adres : Hauptstraße 9 a,
D - 91469 Hagenbüchach (Duitsland)

2.5 Projecten met CO₂-gerelateerd gunningsvoordeel

Er zijn geen projecten lopende met CO₂-gerelateerd gunningsvoordeel.

2.6 Verantwoordelijke

De verantwoordelijke voor de stuurcyclus en alles wat hier aan vasthangt is Gino Debruyne. Hij rapporteert direct met de directie.

3. Energiestromen

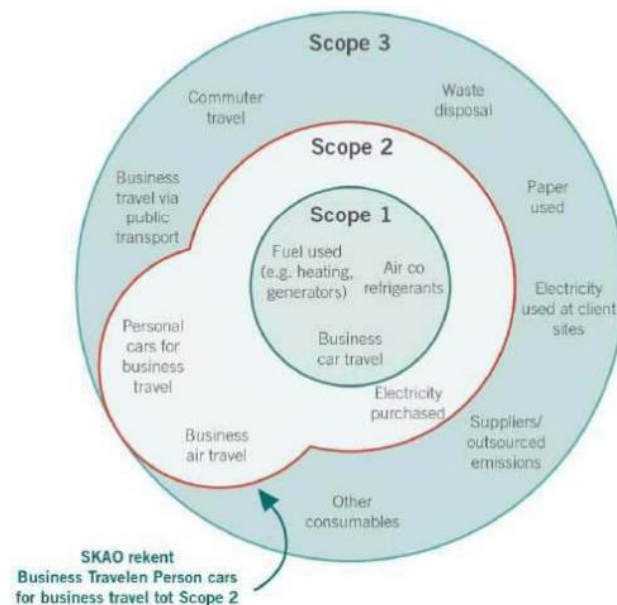
3.1 Opdeling volgens GHG-protocol / CO₂-prestatieladder

Volgens het GHG-protocol wordt er een indeling van de broeikasgasemissies gemaakt. Deze kunnen in 3 scopes ingedeeld worden.

Scope 1 – emissie: directe emissies – Emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn van de organisatie (vb. verwarming, brandstof)

Scope 2 – emissie: indirecte emissies - Emissies die worden uitgestoten door installaties die geen eigendom zijn van de organisatie, maar die toch door de organisatie worden gebruikt (vb. elektriciteit (leverancier van grijze stroom gebruikt fossiele brandstoffen bij het opwekken))

Scope 3 – emissie: overige indirecte emissies (vb. productie van ingekochte materialen, gebruik van de geleverde producten). Er zijn 8 upstream emissies en 7 downstream emissies in scope 3.



Aangezien Zandix voor niveau 3 gecertificeerd wil worden, is het niet noodzakelijk om scope 3 in rekening te brengen. "Business travel" hoort volgens het GHG-protocol bij scope 3 maar deze moet voor de CO₂-prestatieladder ook berekend worden.

3.2 Reporting boundary

3.2.1 Scope 1

Onder scope 1 vinden we de volgende emissiebronnen:

- Brandstof
 - Intern transport
 - Vrachtwagens die zich verplaatsen naar werven
 - Wagens die zich verplaatsen naar werven
 - Verbruik dieselcompressor en -groep op de werven
 - Verbruik tijdens drainagewerken
 - Verwarming
 - Wagens van de projectleiders
- Gas
 - Aardgas
 - Lasgas

3.2.2 Scope 2

Onder scope 2 kunnen de volgende emissiebronnen onderscheiden worden:

- Elektriciteitsverbruik
 - Verlichting Productie
 - Verlichting Kantoren
 - Machines
 - Elektrische compressor
 - Verbruik dat onduidelijk is.
 - Verbruik op werven

3.2.3 Scope 3

In scope 3 wordt enkel 'business travel' uitgerekend. Hieronder vallen enkel de werkreizen.

4. Periode van rapportage

Januari 2021 – december 2021

De reden om nu te opteren voor een volledig jaar is omdat het voor de bedrijven gemakkelijker is qua facturatie. En het jaar voordien was het maar halfjaarlijks daar het voor ons dan pas de eerste keer was dat we dit toepasten. Cijfers waren toen ook maar halfjaarlijks beschikbaar.

5. Directe en Indirecte GHG-emissies

Al de verbruiken zijn omgerekend m.b.v. de conversiefactoren beschikbaar op www.co2emissiefactoren.be. Deze omrekening is gebeurd op 29/04/2022.

De volgende cijfers komen uit het vergelijkingsdocument (DOC13: Overzicht CO₂-uitstoot 2021).

Aangezien de uitstoot ook werkafhankelijk is kunnen deze waarden ook omgezet worden naar een aantal ton CO₂-uitstoot per FTE (full-time equivalent):

Aantal gepresteerde uren in 2021: 163666

Aantal FTE in 2021: 78,7

				Afdeling Zandix		ton	ton CO ₂
				CO ₂	per FTE		
ZANDIX	Scope 1	Brandstof	Dieselverbruik wagens	Vandezande BE	210,8	2,68	
				Vameco	60,9	0,77	
				Vandezande NL	5,0	0,06	
				Vandezande DE	7,2	0,09	
			Verwarming	Vandezande BE + Vameco	94,6	1,20	
			Dieselcompressor productie	Vandezande BE	0,0	0,00	
			Drainage	Vandezande BE	51,2	0,65	
			Intern transport	Vandezande BE + Vameco	9,7	0,12	
			Dieselcompressor werven	Vandezande BE	49,9	0,63	
			Projecten met gunningsvoordeel - Brandstof	Vandezande NL	2,2	0,03	
	Gas	Aardgas	Vandezande BE + Vameco	23,9	0,30		
			Vandezande NL	2,5	0,03		
		Lasgas	Vandezande BE + Vameco	2,0	0,02		
	Scope 2	Elektriciteit	Verlichting productie	Vandezande BE + Vameco	8,3	0,10	
			Machines	Vandezande BE + Vameco	67,3	0,86	
			Elektrische compressor	Vandezande BE + Vameco	16,7	0,21	
			pc + verlichting + verwarming (werven)	Vandezande BE + Vameco	0,4	0,01	
			Algemeen (kantoren)	Vandezande BE + Vameco	9,3	0,12	
			Niet gedefinieerd verbruik - sluipverbruik	Vandezande BE + Vameco	8,0	0,10	
			Elektrische wagens	Vandezande BE	1,3	0,02	
Elektriciteitsverbruik Vandezande NL			Vandezande NL	0,5	0,01		
Scope 3	Brandstof	Business travel	Vandezande BE	3,0	0,04		
						634,5	8,06

De gewerkte uren worden bekomen aan de hand van facturen en tijdsregistratie-systemen. Het aantal fte wordt bekomen door de volgende berekening: $n_{FTE} = \frac{n_{uren}}{2080}$

	ton CO2	ton CO2 per FTE
Scope 1	519,8	6,60
Scope 2	111,7	1,42
Scope 3	3,0	0,04
Totaal	634,5	8,06

Brandstof auto's/vrachtwagens + elektrische wagens(scope 1)

Het grootste deel van de brandstof wordt op het bedrijf zelf getankt. Voor de elektrische wagens wordt er ook hier opgeladen. Hiervan kan er makkelijk achterhaald worden hoeveel liter er getankt geweest is d.m.v. een tanksysteem aan de pomp. Voor de overige liters wordt er een berekening gemaakt d.m.v. het verbruik en het aantal kilometers te berekenen.

	2021
Diesel (l)	87785,2
Benzine (l)	1006,15
CO ₂ -emissiefactor diesel (kg CO ₂ /l)	3,200
CO ₂ -emissiefactor benzine (kg CO ₂ /l)	2,900
Hoeveelheid CO₂ (ton)	283,8

Aanbevolen	Type	Eenheid	EF totaal [kgCO ₂ -e/eenheid]	EF gebruik [kgCO ₂ -e/eenheid]	EF productie [kgCO ₂ -e/eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd
✓	Benzine	liter	2,9	2,4	0,5	AWAC [28]		01/11/2020
✓	Diesel (EUR)	liter	3,2	2,58	0,62	Clecat[17]	Deze waarde kan gebruikt worden wanneer er sprake is van internationaal transport.	24/06/2020

Dit is 44,73% van de totale CO₂-uitstoot.

Brandstof verwarming, compressor, drainagegroepen en intern transport (scope 1)

In de tabel hieronder kan de verbruikte brandstof voor de verwarming, dieselcompressor op de werven, drainage en intern transport.

	2021			
	Verwarming	Dieselcompressor	Drainage	Intern transport
Diesel (l)	29553	15600	16000	3029
CO ₂ -emissiefactor (kg CO ₂ /l)	3,200	3,200	3,200	3,200
Hoeveelheid CO₂ (ton)	94,6	49,9	51,2	9,7

Dit is 32,37% van de totale uitstoot van CO₂.

Gasverbruik (scope 1)

Het gasverbruik wordt uit de facturen gehaald.

Aanbevolen	Type	Eenheid	EF totaal [kgCO ₂ -e/ eenheid]	EF conversie [kgCO ₂ -e/ eenheid]	EF producten [kgCO ₂ -e/ eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd
✓	Aardgas - BE	m ³	3	2,1	0,4	AWAC[28]		01/11/2020

	2021
Verbruik BE (Nm³)	7967
Verbruik NL (Nm³)	839
CO₂-emissiefactor (kg CO₂/Nm³)	3
Hoeveelheid CO₂ (ton)	26,4

Dit is 4,16% van de totale uitstoot van CO₂.

Elektriciteit (scope 2)

Op het bedrijf zijn de laatste jaren een groot aantal zonnepanelen geïnstalleerd. Deze staan in voor een groot deel van de benodigde stroom. Deze gegevens kunnen allemaal op de elektriciteitsfacturen teruggevonden worden.

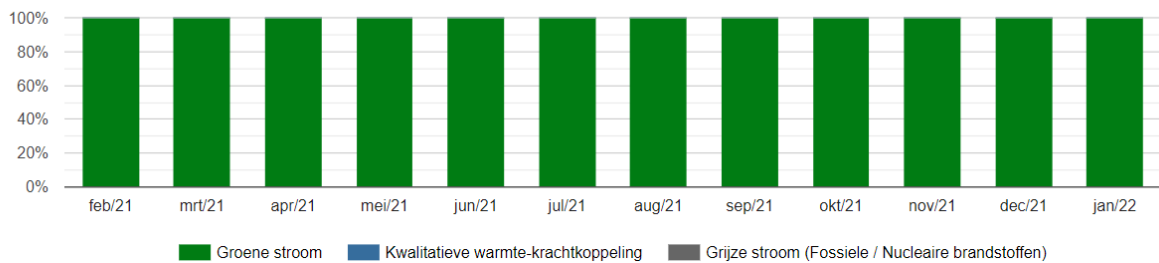
	2021							
Totaal Verbruik BE (kWh)	540.725							
Geproduceerde groene stroom (kWh)	-258.000							
Geïnjecteerde stroom (kWh)	89.194,10							
Verbruik NL (kWh)	2239							
Elektrische wagens	6323							
Aangekocht grijze stroom (kWh)	380.481							
	Productie			Kantoren		Pc/verlichting/verwarming op werven	Verbruik NL	Elektrische wagens
	Verlichting	Elektrische compressor	Machines	Algemeen	Niet gedefinieerd			
Verbruik (kWh)	40265	81270	328420	45392	6323	1975	2239	6323
CO₂-emissiefactor (kg CO₂/kWh)	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205
Hoeveelheid CO₂ (ton)	8,3	16,7	67,3	9,3	1,3	0,4	0,5	1,3
Totaal ton CO₂	111,7							

Aanbevolen	Type	Type centrale	Eenheid	EF totaal [kgCO ₂ -e/eenheid]	EF productie elektriciteit [kgCO ₂ -e/eenheid]	EF upstream/ productie brandstoffen [kgCO ₂ -e/eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd	Geldig van	Geldig tot
✓	Grijze stroom	Onbekend	kWh	0,205	0,169	0,036	IEA[29]		01/01/2021		

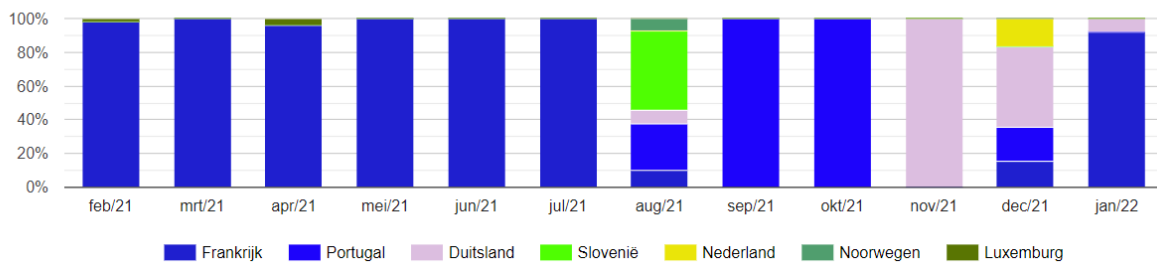
Dit is 17,56% van de totale uitstoot van CO₂.

Er kan welk opgemerkt worden dat de aangekocht elektriciteit allemaal groene stroom is, maar aangezien deze niet uit België afkomstig is mag deze niet bij groene stroom gerekend worden.

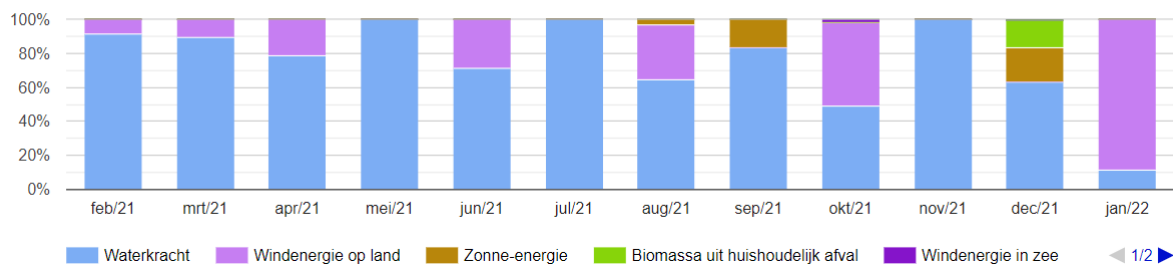
Resultaat van uw opzoeking



Land van herkomst



Energiebron



(bron: VREG)

Brandstof vliegtuig (scope 3)

In 2021 zijn dit de aantal gereisde kilometers per vliegtuig:

Opstapplaats	Bestemming	aantal km	conversiefactor	kg CO ₂	ton CO ₂
Brussel	Toano	850	0,441	374,85	0,37
Toano	Brussel	850	0,441	374,85	0,37
Brussel	Milaan	700	0,441	308,7	0,31
Milaan	Brussel	700	0,441	308,7	0,31
Brussel	Assuit	3500	0,236	826	0,83
Assuit	Brussel	3500	0,236	826	0,83
		10100		3019,1	3,02

Aanbevolen	Type	Brandstof soort	Gewichts klasse	Eenheid	EF totaal (Well to Wheel) [kgCO ₂ e/ eenheid]	EF direct (Tank to wheel) [kgCO ₂ e/ eenheid]	EF indirect (Well to tank) [kgCO ₂ e/ eenheid]	Bron	Toelichting	Gewijzigd van	Geldig tot
✓	Vliegtuig	Middelgrote afstand (500-3000km)	reizigers kilometer	0,441	0,399	0,042	Bilan Carbone[2]			24/06/2020	
✓	Vliegtuig	Lange afstand (>3000 km)	reizigers kilometer	0,236	0,213	0,0225	Bilan Carbone[2]			24/06/2020	

Dit is 0,48% van de totale uitstoot van CO₂.

Elektriciteit op werven (scope 2)

	2021
Verbruik pc, verlichting, verwarming (kWh)	1975
Conversiefactor (kg CO ₂ /kWh)	0,205
Ton CO₂	0,4

Dit is 0,06% van de totale uitstoot van CO₂.

Lasgas (scope 1)

gas	totaal	eenheid	CO ₂ -emissiefactor (kg CO ₂ /l)		CO ₂ -productie (ton)
propan	1081	l	1,813		1,96
Aanbevolen	Type	Eenheid	EF totaal [kgCO ₂ e/ eenheid]	EF conversie [kgCO ₂ e/ eenheid]	EF producten [kgCO ₂ e/ eenheid]
✓	Propan (EU)	liter	1,813	1,55	0,263

Dit is 0,31% van de uitstoot van CO₂.

Brandstof projecten met gunningsvoordeel(scope 1)

Project: Bodegraven (NL)

Totaal verbruik biodiesel: 6940 liter

emissiefactor: 0.314 kg/liter

Ton CO₂: 2179.16 kg/liter

2,2 ton CO₂

Dit is 0,35% van de uitstoot van CO₂.

Brandstoffen voertuigen en schepen	Eenheid	Kg CO ₂ -eq/eenheid (WTW)	Kg CO ₂ -eq/eenheid (TTW)	Kg CO ₂ -eq/eenheid (WTT)	Bron	Toelichting	Datum
		Totaal	Energiegebruik	Energieproductie			
Biodiesel (HVO)	liter	0,314	0,038	0,276	[33]		feb '21

6. Verdeling tussen verschillende vestigingen

	Vandezande	Vameco	Vandezande NL	Vandezande DE
Verdeling aantal ton CO ₂	516,2	100,9	10,2	7,2
	81,35%	15,90%	1,61%	1,13%

7. Projecten met gunningsvoordeel

Er is dit jaar 1 Project geweest met name Bodengraven Nederland met gunningsvoordeel.

8. Biogenic CO₂

In 2021 heeft er geen verbranding van biomassa plaatsgevonden.

9. GHG verwijderingen

In 2021 heeft er geen broeikasverwijdering d.m.v. binding van CO₂ plaatsgevonden.

10. Uitzonderingen

Er zijn geen uitzonderingen op te noemen volgens het GHG-protocol.

11. Onzekerheden

Op de resultaten zit er een bepaalde onzekerheid. Er kan wel gesteld worden dat deze marge klein is aangezien alle cijfers uit facturen of metingen komt. Toch kunnen er het volgende gezegd worden:

- Opdeling elektriciteit: Deze onzekerheid heeft geen invloed op de totale CO₂-uitstoot
 - Om het verbruik van de verlichting van de kantoren en productie te weten te komen wordt er een schatting gemaakt van het aantal uren en het aantal armaturen.
 - Er wordt een schatting gemaakt van het aantal draaiuren van de elektrische compressor.
- Voor de brandstof verwarming, compressor, drainagegroepen en intern transport wordt er een schatting gemaakt hoeveel elk onderdeel verbruikt. Deze onzekerheid heeft geen invloed op de hoeveelheid uitgestoten CO₂.

- Voor de brandstof van de wagens: Niet alle brandstof wordt getankt op het bedrijf. Om dit te weten te komen wordt er een berekening gemaakt van het verbruik en het totaal aantal gereden kilometers. Deze berekening zorgt ervoor dat de CO₂-uitstoot toeneemt, maar ook betrouwbaarder wordt.
- Brandstof voor AquaTEM: dit zijn geschatte waarden. Er is hier nog geen systeem om dit nauwkeuring op te meten.

12. Bepaling klein, middelgroot of groot bedrijf

De totale uitstoot voor Zandix bedraagt 634,48 ton CO₂. Hiervan is er 225,8 ton CO₂ van de kantoren en 408,7 ton CO₂ van de productielocaties en bouwplaatsen. Dit zorgt ervoor dat Zandix een kleine organisatie is.

	Diensten ⁷	Werken/leveringen
Kleine organisatie (K)	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal (≤) 500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal (≤) 2.000 ton per jaar.
Middelgrote organisatie (M)	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar.	Totale CO ₂ -uitstoot van de kantoren en bedrijfsruimten bedraagt maximaal (≤) 2.500 ton per jaar, en de totale CO ₂ -uitstoot van alle bouwplaatsen en productielocaties bedraagt maximaal (≤) 10.000 ton per jaar.
Grote organisatie (G)	Totale CO ₂ -uitstoot bedraagt meer dan (>) 2.500 ton per jaar.	Overig

13. Verificatie

Deze emissie-inventaris is niet geverifieerd door een certificerende instelling. Door audit van de CO₂-prestatieladder, wordt dit tegelijkertijd uitgevoerd.

14. Rapportage volgens NEN-ISO 14064-1

De CO₂-footprints zijn opgesteld conform NBN EN ISO 14064-1:2019. Onderstaande tabel geeft aan waar de voorgeschreven delen terug te vinden zijn.

ISO 14064-1	§9.3.1	Beschrijving	Hoofdstuk in dit rapport
	a	Description of the reporting organization	2
	b	Person responsible	2.6
	c	Reporting period covered	4
5.1	d	Organizational boundaries	2.4
	e	Documentation of reporting boundary	3
5.2.2	f	Direct GHG emissions	5
	g	Biogenic CO ₂	8
5.2.2	h	GHG removals	9
5.2.3	i	Exclusions	10
5.2.4	j	Indirect GHG emissions	5
6.4.1	k	Historical base year	4
	l	Explanation of change to the base year	4
6.2	m	Quantification approaches	5

	n	Explanation of change to quantification approaches	5
6.3	o	Documentation of GHG emission or removal factors used	5
8.3	p	Description of the impact of uncertainties	11
8.3	q	Uncertainties	11
	r	Statement ISO14064-1	14
	s	Verification	13
	t	GWP values	5

15. Besluit voortgang CO₂-reductie

De evolutie van de reductiedoelstellingen bekenen in document 4 (emissie reductierapport).

Hier is ook een vergelijking gemaakt met de sectorgenoten.

DOC4

CO₂-EMISSIE REDUCTIE RAPPORT

Datum: 09/05/2022

Jaar: 2021

Contactgegevens :

Hoofdkantoor Vandezande - Vameco

Adres : Zeepziederijstraat 5, B- 8600 Diksmuide (België)

Telefoon : +32 51 50 01 17

e-mail : info@vandezande.com

website : www.zandix.com

www.vandezande.com

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Scope 1	4
1.2	Scope 2	4
1.3	Scope 3	4
2.	Prestaties	5
2.1	Invalshoek A: Inzicht	5
2.1.1	Energieverbruik	5
2.1.2	Analyse cijfers / energiebeoordeling	9
2.1.3	Controle gegevens	11
2.2	Invalshoek B: Reductie	12
2.2.3	Mogelijkheden voor energiereductie	12
2.2.4	Doelstellingen	12
3	Conclusie voortgang emissiereductie en sectorvergelijking	13

1. Inleiding

Dit document heeft de bedoeling om de waarden van de CO₂-emissie inventaris (DOC1 – Emissie inventaris rapport) te analyseren en te onderzoeken waar er mogelijkheden op verbeteringen liggen. Dit rapport zal vooral dus een invulling geven aan deel B, C en D van de CO₂-prestatieladder. (niveau 3)

Voor niveau 3 – certificatie is er enkel onderzoek nodig voor Scope 1 & 2.

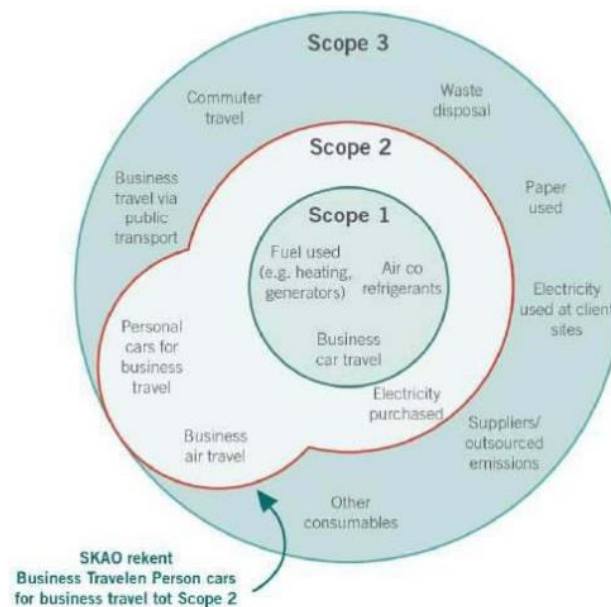
- **Scope-indeling**

De broeikasgasemissies van een bedrijf kunnen in 3 scopes ingedeeld worden:

Scope 1 – emissie: directe emissies (vb. verwarming, brandstof)

Scope 2 – emissie: indirecte emissies (vb. elektriciteit (leverancier van grijze stroom gebruikt fossiele brandstoffen bij het opwekken))

Scope 3 – emissie: overige indirecte emissies (vb. productie van ingekochte materialen, gebruik van de geleverde producten)



1.1 Scope 1

Onder scope 1 vinden we de volgende emissiebronnen:

- Brandstof
 - Intern transport
 - Vrachtwagens die zich verplaatsen naar werven
 - Wagens die zich verplaatsen naar werven
 - Wagens van de projectleiders
 - Dieselcompressor
 - Verbruik tijdens drainagewerken
 - Verwarming
- Gas
 - Aardgas
 - Lasgas

1.2 Scope 2

Onder scope 2 kunnen de volgende emissiebronnen onderscheiden worden:

- Elektriciteitsverbruik
 - Verlichting Productie
 - Verlichting Kantoren
 - Machines
 - Elektrische compressor
 - Verbruik dat onduidelijk is.

1.3 Scope 3

Onder scope 3 bevindt zich 'business travel', maar dit wordt bij scope 2 meegenomen.

2. Prestaties

In dit hoofdstuk komen 2 invalshoeken uit de CO₂-prestatieladder aan bod. Er wordt begonnen invalshoek A waarin de cijfers herhaald worden van het CO₂-emissie inventaris rapport. Daarna volgt invalshoek B (Reductie). Dit rapport geeft een analyse van het CO₂-emissie inventaris rapport van 2021 (07/02/2022).

2.1 Invalshoek A: Inzicht

In dit deel worden de resultaten van de CO₂-emissie inventaris herhaald.

2.1.1 Energieverbruik

De volgende cijfers komen uit het vergelijkingsdocument (DOC12: vergelijking CO₂-uitstoot) van de jaren 2020 en 2021.

Aangezien de uitstoot ook werkafhankelijk is kunnen deze waarden ook omgezet worden naar een aantal ton CO₂-uitstoot per FTE (full-time equivalent):

				2020		2020			
				72,1		78,7			
				ton CO ₂	ton CO ₂ / FTE	ton CO ₂	ton CO ₂ / FTE		
ZANDIX	Scope 1	Brandstof	Dieselverbruik wagens	Vandezande BE	244,3	3,39	210,8	2,68	
				Vameco	45,8	0,64	60,9	0,77	
				Vandezande NL	18,4	0,26	5,0	0,06	
				Vandezande DE	9,6	0,13	7,2	0,09	
			Verwarming	Vandezande BE + Vameco	68,6	0,95	94,6	1,20	
			Dieselcompressor productie	Vandezande BE	57,6	0,80	0,0	0,00	
			Drainage	Vandezande BE	51,2	0,71	51,2	0,65	
			Intern transport	Vandezande BE + Vameco	14,7	0,20	9,7	0,12	
			Dieselcompressor werven	Vandezande BE	49,9	0,69	49,9	0,63	
		Projecten met gunningsvoordeel - Brandstof	Vandezande NL	0,0	0,00	2,2	0,03		
		Gas	Aardgas	Vandezande BE + Vameco	21,7	0,30	23,9	0,30	
				Vandezande NL	2,5	0,03	2,5	0,03	
			Lasgas	Vandezande BE + Vameco	7,5	0,10	2,0	0,02	
		Scope 2	Elektriciteit	Verlichting productie	Vandezande BE + Vameco	8,7	0,12	8,3	0,10
				Machines	Vandezande BE + Vameco	66,2	0,92	67,3	0,86
	Elektrische compressor			Vandezande BE + Vameco	7,9	0,11	16,7	0,21	
	pc + verlichting + verwarming (werven)			Vandezande BE + Vameco	0,2	0,00	0,4	0,01	
	Algemeen (kantoren)			Vandezande BE + Vameco	9,3	0,13	9,3	0,12	
	Niet gedefinieerd verbruik - sluipverbruik			Vandezande BE + Vameco	7,1	0,10	8,0	0,10	
	Elektrische wagens			Vandezande BE	0,0	0,00	1,3	0,02	
	Elektriciteitsverbruik Vandezande NL			Vandezande NL	0,7	0,01	0,5	0,01	
	Scope 3	Brandstof	Business travel	Vandezande NL	2,1	0,03	3,0	0,04	
					694,0	9,63	634,5	8,06	

De gewerkte uren worden bekomen aan de hand van facturen en tijdsregistratie-systemen. Het aantal fte wordt bekomen door de volgende berekening:

$$n_{FTE} = \frac{n_{uren}}{2080}$$

De weergegeven cijfers volgen uit het emissie-inventaris rapport.

Emissie door brandstof auto's/vrachtwagens

	2020	2021
Diesel (l)	99407	87785,2
Benzine (l)	0	1006,15
CO ₂ -emissiefactor diesel (kg CO ₂ /l)	3,200	
CO ₂ -emissiefactor benzine (kg CO ₂ /l)	2,900	
Hoeveelheid CO ₂ (ton)	318,1	283,8
Hoeveelheid CO ₂ per FTE	4,41	3,61

In 2021 is er een emissie van 283,8 ton CO₂ ten gevolge van het brandstofverbruik van de wagens en vrachtwagens. Dit is een daling van 35 ton (-11%) ten opzichte van 2020.

Het aantal ton CO₂ per FTE is gezakt met 0,8 (-18%).

Emissie door brandstof verwarming, compressor, intern transport en drainagegroepen

	2020				
	Verwarming	Dieselcompressor	Drainage	Intern transport	Dieselcompressor werven
Diesel (l)	21430	18000	16000	4600	12000
CO ₂ -emissiefactor (kg CO ₂ /l)	3,200				
Hoeveelheid CO ₂ (ton)	68,6	57,6	51,2	14,7	49,9

	2021				
	Verwarming	Dieselcompressor	Drainage	Intern transport	Dieselcompressor werven
Diesel (l)	29553	0	16000	3029	12000
CO ₂ -emissiefactor (kg CO ₂ /l)	3,200				
Hoeveelheid CO ₂ (ton)	94,6	0	51,2	9,7	49,9

	2020	2021
Hoeveelheid CO ₂ (ton)	242,0	205,4
Hoeveelheid CO ₂ per FTE	3,36	2,61

In 2021 is er een emissie van 205,4 ton CO₂ ten gevolge van het brandstofverbruik van de verwarming, compressor, intern transport en drainagegroepen. Dit is een daling van 36,6 ton (-15%) ten opzichte van 2020.

Business travel

	2020	2021
Hoeveelheid CO ₂ (ton)	2,1	3,0
Hoeveelheid CO ₂ per FTE	0,03	0,04

In 2021 is er een emissie van 3,0 ton CO₂ ten gevolge van business travel. Dit is een stijging van 0,9 ton (+43%) ten opzichte van 2020.

Elektriciteit

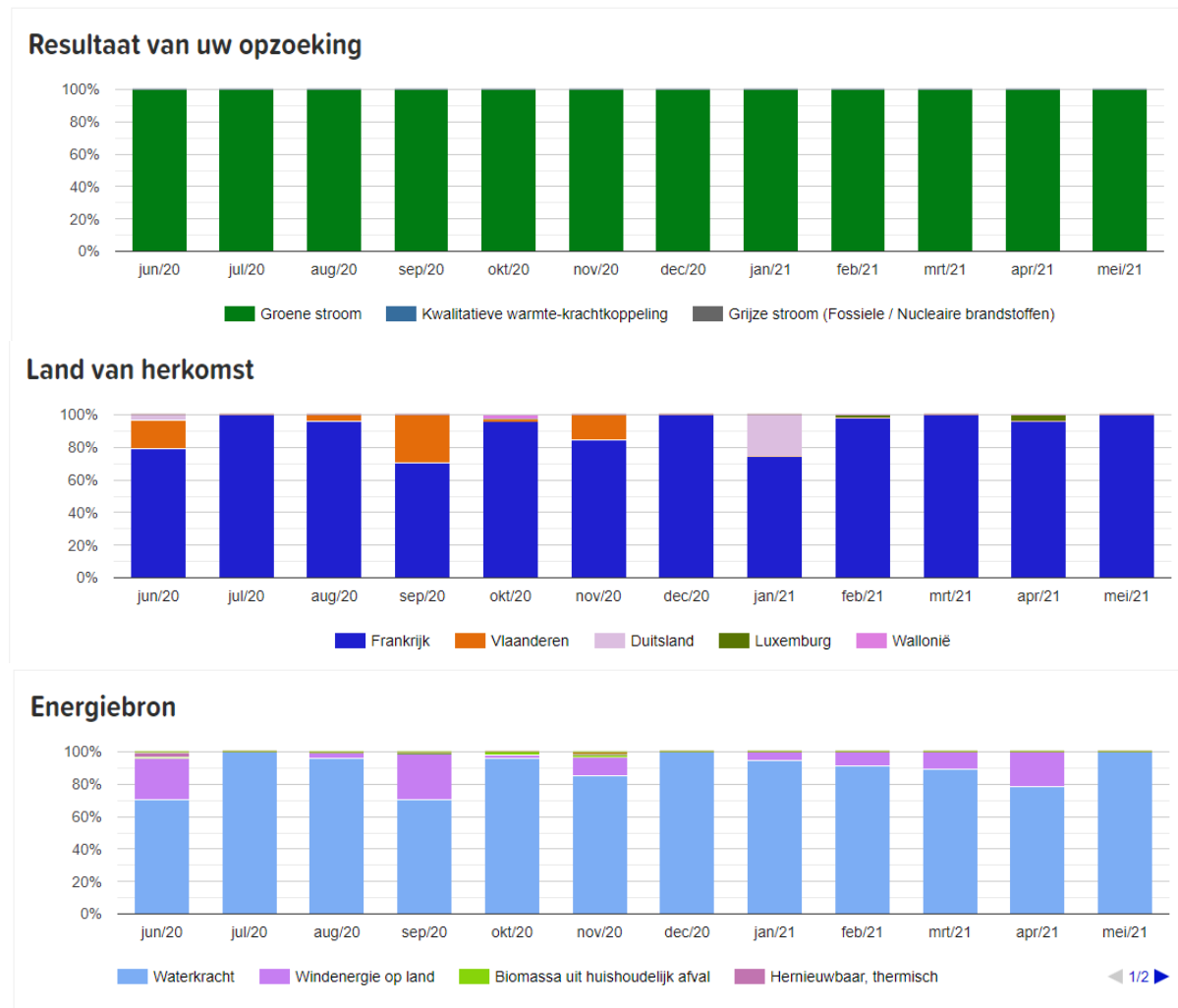
	2021							
Totaal Verbruik BE (kWh)	540.725							
Geproduceerde groene stroom (kWh)	-258.000							
Geïnjecteerde stroom (kWh)	89.194,10							
Verbruik NL (kWh)	2239							
Elektrische wagens	6323							
Aangekocht grijze stroom (kWh)	380.481							
	Productie			Kantoren		Pc/verlichting/verwarming op werven	Verbruik NL	Elektrische wagens
	Verlichting	Elektrische compressor	Machines	Algemeen	Niet gedefinieerd			
Verbruik (kWh)	40265	81270	328420	45392	6323	1975	2239	6323
CO ₂ -emissiefactor (kg CO ₂ /kWh)	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205	0,205
Hoeveelheid CO ₂ (ton)	8,3	16,7	67,3	9,3	1,3	0,4	0,5	1,3
Totaal ton CO ₂	111,7							

	2020	2021
Hoeveelheid CO ₂ (ton)	100,1	111,7
Hoeveelheid CO ₂ per FTE	1,39	1,42

In 2021 is er een emissie van 111,7 ton CO₂ ten gevolge van het verbruik van elektriciteit. Dit is een stijging van 11,6 ton (+10%) ten opzichte van 2020.

Het aantal ton CO₂ per FTE is ongeveer gelijk gebleven.

Er kan welk opgemerkt worden dat de aangekochte elektriciteit allemaal groene stroom is, maar aangezien deze niet uit België afkomstig is mag deze niet bij groene stroom gerekend worden.



(bron: VREG)

Gasverbruik:

	2020	2021
Totaal verbruik (Nm³)	8040	8806
CO₂-emissiefactor (kg CO₂/Nm³)	3	3
Hoeveelheid CO₂ (ton)	24,2	26,4
Hoeveelheid CO₂ per FTE	0,36	0,34

In 2021 is er een emissie van 26,4 ton CO₂ ten gevolge van het verbruik van gas. Dit is een stijging van 2,2 ton (+9%) ten opzichte van 2020.

Het aantal ton CO₂ per FTE is ongeveer gelijk gebleven.

2.1.2 Analyse cijfers / energiebeoordeling

- Vergelijking 2020/2021:

Er kan afgeleid worden dat er in 2020 een CO₂-emissie van 9,63 ton per FTE. In 2021 is dit 8,13 ton CO₂ per FTE. Dit is een daling met 15,6%.

- Drainagegroepen: De uitstoot te wijten aan drainage is nauwkeurig opgevolgd (uitstoot dieplader). In 2021 zijn er meer drainagewerken geweest dan in 2020. Toch is er een lichte daling te zien in de uitstoot. Dit wordt geweten aan verkeerde inschatting die bij het vorige rapport gemaakt zijn.
- Brandstofverbruik: De totale hoeveelheid geproduceerde CO₂ wordt voornamelijk bepaald door het aantal en type interventies die worden uitgevoerd. Zo zijn er in 2021 heel wat buitenlandse montages uitgevoerd in Engeland, Duitsland, Frankrijk waardoor er verre verplaatsingen zijn. In 2021 is er een dalende tendens van uitstoot door brandstofverbruik ten opzichte van 2020.

- Zonnepanelen: De zonnepanelen staan in voor bijna een derde van de totale elektriciteitsbehoefte. Het gebruikte vermogen van de panelen is:

$$P_{\text{zonnepanelen}} = 258.000 - 87.509 = 170.491 \text{ kWh}$$

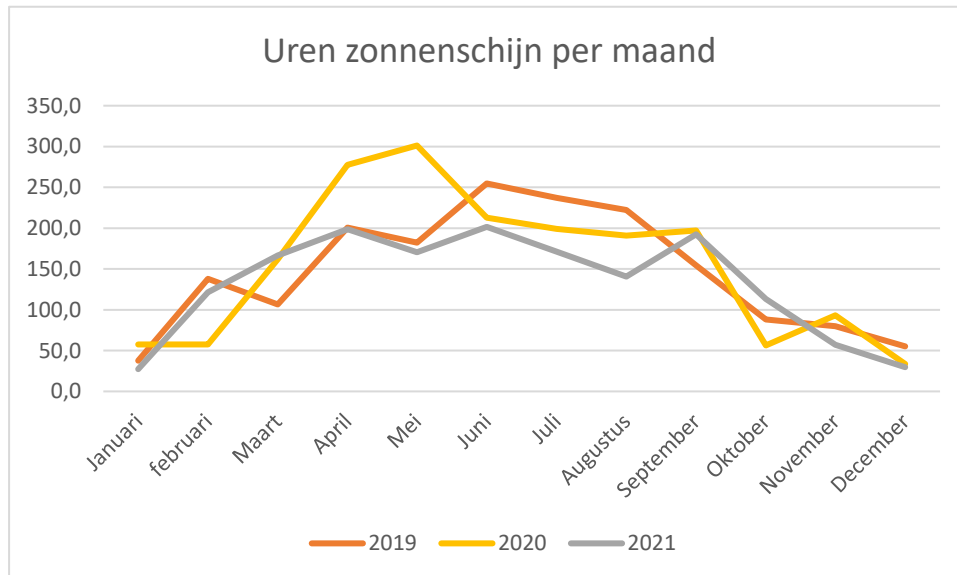
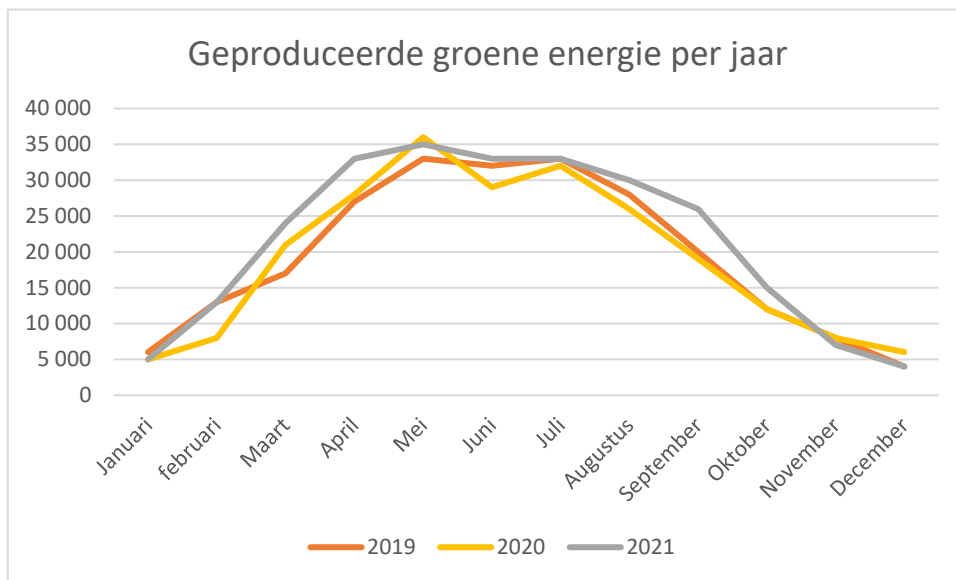
Procentueel ten opzicht van het totale verbruik is dit:

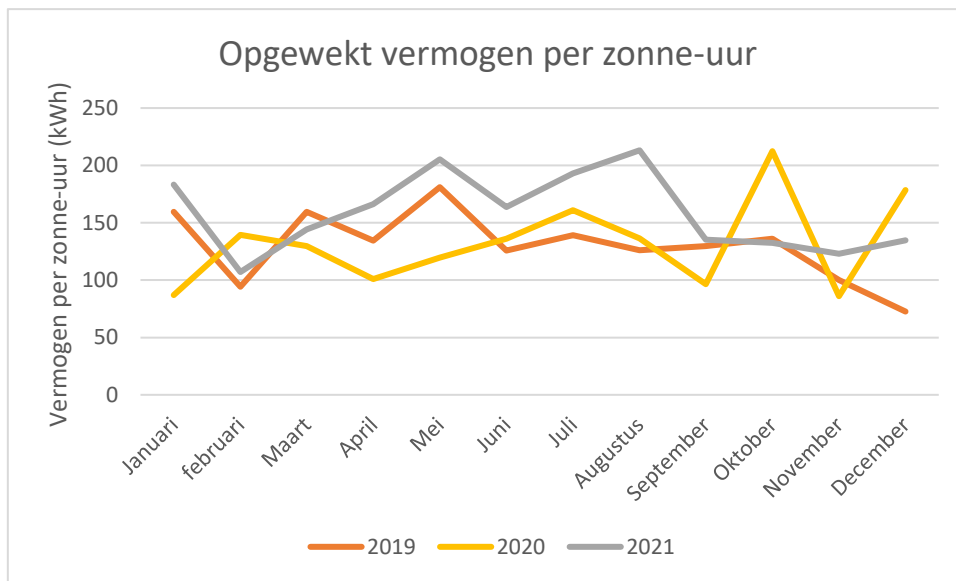
$$P_{\text{zonnepanelen}\%} = \frac{170.491}{542.411} = 31.4\%$$

De uitstoot van CO₂ ten gevolge van elektriciteitsverbruik wordt zo met bijna een derde verminderd.

- Door meer gebruik van de elektrische compressor en het in gebruik nemen van een hybride wagen is de uitstoot door het elektrisch verbruik toegenomen.

- Zonnepanelen:** Er werd vastgesteld dat, na 10 jaar, het rendement van de zonnepanelen is gedaald door vervuiling van de panelen. Tijdens de maanden augustus en september is een reiniging uitgevoerd van alle panelen waardoor er serieuze verbetering is van de opbrengst. Om een idee te hebben van het rendement van de zonnepanelen is een grafiek opgesteld van het aantal geproduceerde kWh t.o.v. het aantal uren zon (volgens KMI) per maand. Hiermee hopen we de efficiëntie van de zonnepanelen beter in kaart te brengen.





- Bij het aankopen van nieuwe elektrische toestellen wordt er nagegaan of dit toestellen zijn met een Energy star label.
- De bandenspanningen worden regelmatig gecontroleerd.

2.1.3 Controle gegevens

				Verantwoordelijke	Periode controle	Hoe?
ZANDIX	Productie	Elektriciteit	Verlichting productie	Gino Debruyne	maandelijks	berekening
			Machines			berekening
			Elektrische compressor			berekening
	Brandstof	Intern transport	Chris Vandezande	6 maanden	registratie	
			Chris Vandezande		registratie	
	Werven	Brandstof	Wagens naar werven	Martine Morlion	6 maanden	tanksysteem
			Vrachtwagens naar werven	Martine Morlion	6 maanden	tanksysteem
			Drainage	Chris Vandezande	6 maanden	registratie
	Kantoren	Elektriciteit	Niet gedefinieerd verbruik	Gino Debruyne	maandelijks	berekening
			Verlichting + ICT kantoren			berekening
Gas		Aardgas	Lies Balloey	jaarlijks	facturen	
Brandstof		Verwarming		6 maanden	facturen	
		Wagens projectleiders	Martine Morlion	6 maanden	tanksysteem	

2.2 Invalshoek B: Reductie

2.2.3 Mogelijkheden voor energiereductie

Voor de toekomst zijn volgende doelstellingen geformuleerd voor verbetering:

- Opleiding vrachtwagenchauffeur ‘Het nieuwe rijden’
- Opleiding/Toolbox voor monteurs en intern transport. (stationair draaien)
- Energieprestatiemetingen m.b.v. aangekocht Fluke.
- Verder vervangen van TL-lampen naar LED-verlichting.
- Oplossen sluipenergie in ruimtes K1-K2-K3-K4 met betrekking tot vogeldetectie.
- Nieuwe buiten LED-verlichting in combinatie met nieuw gebouw.
- Verdere uitbreiding van hybride wagenpark.
- Machines/apparaten niet onnodig laten draaien.
- Nazicht om poorten te sluiten tijdens winterperiode of als verwarming aan staat.

2.2.4 Doelstellingen

- Ambitie: jaarlijks worden cijfermatige doelstellingen gesteld en beoordeeld met betrekking tot milieu en energie

ZANDIX stelt zich tot doel om tegen 2025 de CO₂-uitstoot te reduceren met 4,7% ten opzichte van de 2^e helft van 2020, afgezet tegen het aantal voltijds equivalente medewerkers (FTE). Dit komt neer op de volgende reductiedoelstellingen van de scopes:

- Scope 1: Gas/brandstof
 - 1% reductie van de CO₂ uitstoot t.g.v. de fossiele brandstoffen per jaar ten opzichte van het voorgaande jaar
- Scope 2: Elektriciteit
 - 0,5% reductie van de CO₂ uitstoot t.g.v. het elektriciteitsverbruik per jaar ten opzichte van het voorgaande jaar
- Business travel:
 - 1% reductie van de CO₂ uitstoot t.g.v. business travel per jaar ten opzichte van het voorgaande jaar
- Projecten met gunningsvoordeel:
 - Bij projecten met gunningsvoordeel wordt getracht zo veel mogelijk met biodiesel (HVO) te werken. Dit zorgt een 11 keer lagere uitstoot:

Diesel (fossiel)	liter	3,473
Biodiesel (HVO)	liter	0,314

3 Conclusie voortgang emissiereductie en sectorvergelijking

Na anderhalf jaar intens bezig te zijn met de CO₂-prestatie door een aantal ingrijpende maatregelen kan er besloten worden dat er al een veel grotere bewustwording is over het zuiniger omspringen met de energie en de uitstoot van CO₂.

Er is een sterke daling met 16% van de uitstoot van 9.63 ton/FTE naar 8.06 ton/FTE. Dit kunnen we deels verklaren doordat er bij het opzetten van de 1° balans eind 2020, een aantal veronderstellingen werden gemaakt, die wellicht niet volledig overeen kwamen met de juiste energieverbruik, maar is vooral bereikt door de aanpak van een aantal ingrepen in het proces zoals vervangen van de oude dieselcompressor, upgrade van het zonnepanelen park en nieuwe Led verlichting.

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.

ZANDIX schat zichzelf op het gebied van CO₂-reductie in als MIDDENMOTOR vergeleken met sectorgenoten. Dit op grond van de inspanning die geleverd wordt om CO₂-uitstoot en energie zoveel mogelijk te reduceren, waaronder de belangrijkste zijn :

- 1) Bedrijfshallen
 - Eigen opwekking van groene stroom : 30% van het verbruik opgewerkt door zonnepanelen (niv. B)
 - Led verlichting in de hallen > 50 % (niv. B)
- 2) Bedrijfsprocessen
 - Controle persluchtinstallatie op lekkages (niv. A)
- 3) Kantoren
 - Eigen opwekking van groene stroom : 30% van het stroom verbruik opgewerkt door zonnepanelen (niv. C)
- 4) Transport
 - Stimuleren zuinig rijden door het nieuwe rijden (niv. A)
 - Tegengaan stationair draaien (niv. A)
 - Controle van de bandenspanning (niv. C)

Volgens deze maatregelenlijst van SKAO behaald ZANDIX een overall gemiddelde score van B-Vooruitstrevend. We verwijzen hiervoor tevens naar de “Rapportage-maatregelenlijst-2020-skao-co₂-prestatieladder” op de website van SKAO

Bij nazicht van de emissie-reductierapporten van sectorgenoten, die in het bezit zijn van het CO₂-bewust Certificaat, vinden we de volgende maatregelen terug om tot CO₂-reductie te komen.

- Bedrijfswagens bij vervanging overschakelen op plug-in hybride of volledig elektrische wagens
- Bewustwording invloed rijgedrag van de medewerkers op het brandstofverbruik.
- Gebruik van energiezuinige banden
- Opwekken eigen groene stroom met zonnepanelen
- Opsporen perslucht lekkages

-
- Toepassing van accu's om ketenpark/ bouwplaats te voeden.
 - Vergaderingen organiseren waar mogelijk digitaal via Teams, Zoom of Skype.
 - Stimuleren van het gebruik van fietsen, e-bikes of e-scooters voor de woonwerk-verplaatsing

Op basis hiervan zien we dat de reductiedoelstelling gelijk liggend zijn aan die van sectorgenoten.

Met de reeds geboekte emissiereductie van 16% na 1 jaar, hebben we de vooropgestelde doelstelling (4.7% op 5 jaar) al ruim gehaald.

We moeten ons echter ook bewust zijn dat deze dalende trend niet zal kunnen aangehouden worden de volgende jaren. Niettemin zullen we ons blijven inzetten om vooropgestelde 1% CO₂-reductie per jaar ver aan te houden.