

DOC16

ENERGIEBEOORDELING

2023

ZANDIX GROUP

Versie

Datum: 04/03/2024

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:	4
2.	Bepalen EnPI's	4
3.	Analyse CO2-uitstoot.....	4
3.1.	Basiscijfers	4
3.2.	Procentuele verdeling CO2-uitstoot.....	4
3.3.	Overzicht CO2-uitstoot 2022 vs. 2023.....	5
3.4.	Vaststellingen:	5
3.4.1.	Verlichting atelier:	5
3.4.2.	Sluipverbruik (ongedefinieerd verbruik):	5
3.4.3.	Vliegtuigreizen:.....	6
3.4.4.	Elektrische wagens:	6
4.	Brandstofverbruik.....	7
4.1.	Totaal brandstofverbruik 2023:.....	7
4.2.	Vergelijking met 2022:	7
4.2.1.	Intern transport.....	7
4.2.2.	Vrachtwagens	7
4.2.3.	Bestelwagens.....	7
4.2.4.	Compressor	8
4.2.5.	Drainage	8
4.2.6.	Verwarming	8
4.2.7.	Personenwagens	8
5.	Elektriciteitsverbruik	9
5.1.	Totaal elektriciteitsverbruik 2023	9
5.1.1.	Grijs + groen	9
5.1.2.	Totaal elektriciteitsverbruik (grijs)	9
5.1.3.	Totaal elektriciteitsverbruik (groen).....	10
5.2.	Vergelijking met 2022.....	11
5.2.1.	Machines	11
5.2.2.	Verlichting atelier	11
5.2.3.	Compressor	11
5.2.4.	Sluipverbruik atelier	11
5.2.5.	Algemene verlichting.....	11
5.2.6.	Elektrische wagens (intern opgeladen)	11

5.2.7.	Elektrische wagens (extern opgeladen)	11
5.2.8.	Sluipverbruik kantoor	12
6.	Evolutie energie zonnepanelen	13
6.1.	Totaal aantal uren zon per maand	13
6.2.	Productie groene energie zonnepanelen	13
6.3.	Opgewekt vermogen per uur zon:	14
6.4.	Bijkomende installatie zonnepanelen in 2024	14
7.	Kansen voor verbetering	15
7.1.	Extra metingen van elektrische verbruikers:.....	15
7.2.	Verbeteren registraties van fossiele brandstoffen:	15
8.	Te nemen maatregelen	16
8.1.	Algemeen:	16
8.2.	Op vlak van brandstof (scope 1):.....	16
8.3.	Op vlak van elektriciteit (scope 2)	16

1. Inleiding:

BASIS-JAAR IS 2022

In deze energiebeoordeling wordt het energieverbruik van 2023 besproken. Dit wordt vergeleken met het energieverbruik van 2022. Daar ook België gestart is met het bepalen van CO₂-emissiefactoren werd beslist om de cijfers van 2022 te herzien. Waar de Belgische factoren ontbreken werden de Nederlandse verder gebruikt.

Deze beoordeling is uitgevoerd door Django Cael (QHSEE-manager).

2. Bepalen EnPI's

Energieprestatie indicatoren		
Onderwerp	Registratie	Interval
Elektriciteitsverbruik	Via facturatie + berekening	Maandelijks
Brandstofverbruik (transport)	Via meter + berekening	Jaarlijks
Gasverbruik	Via facturatie	Jaarlijks

3. Analyse CO₂-uitstoot

In de tabel hieronder wordt er een vergelijking gemaakt op vlak van CO₂-emissie tussen de 1ste helft 2022 vs 1ste helft 2023. Hiervoor wordt er ook een omrekening gemaakt naar het aantal FTE volgens de volgende formule:

gepresteerde uren / 2080

3.1. Basiscijfers

Totaal	Aantal	2022	2023
	Gewerkte uren	150.094,00	197.859,50
	FTE	72,16	95,12
	Ton CO ₂	549,92	548,85
	Ton CO ₂ / FTE	7,62	5,77

Het totaal aan gepresteerde uren in 2023 bedroeg 197.859,50 uren. Dit is een stijging van 31%.

Hierdoor stijgt het aantal FTE's en daalt het aantal "Ton CO₂ / FTE".

3.2. Procentuele verdeling CO₂-uitstoot.

		2022		2023	
		Ton CO ₂	%	Ton CO ₂	%
Procentuele verdeling CO ₂ -uitstoot	VANDEZANDE	475,46	86,46%	519,54	92,15%
	VANDEZANDE NL	6,05	1,10%	5,07	0,90%
	VANDEZANDE (AQUATEM)	4,12	0,75%	4,45	0,79%
	VAMECO	64,18	11,67%	70,98	12,59%

De procentuele verdeling tussen de ondernemingen in de ZANDIX-group is licht gewijzigd.

3.3. Overzicht CO2-uitstoot 2022 vs. 2023

	Scope		2022		2023		
			Ton CO2	Per FTE	Ton CO2	Per FTE	
Productie	Brandstof	1	Intern transport	16,02	0,22	11,59	0,12
	Electriciteit	2	Machines	51,86	0,72	51,97	0,55
		2	Verlichting atelier	5,39	0,07	11,84	0,12
		2	Elektrische compressor	11,09	0,15	11,85	0,12
		2	Sluipverbruik (4/5 productie)	2,96	0,04	6,46	0,07
Gas	1	Lasgas	1,96	0,03	2,15	0,02	
Werven	Brandstof	1	Vrachtwagen naar werven	71,14	0,99	87,60	0,92
		1	Bestelwagens naar werven	154,28	2,14	152,86	1,61
		1	Dieselcompressor	9,44	0,13	0,00	0,00
		1	Drainage	15,43	0,21	11,65	0,12
Electriciteit	2	Werfkeet	2,00	0,03	3,49	0,04	
Kantoor	Brandstof	1	Verwarming	97,74	1,35	88,28	0,93
		1	Wagens projectleiders (Diesel)	71,45	0,99	59,35	0,62
		1	Wagens projectleiders (Benzine)	4,17	0,06	16,36	0,17
		3	Vliegtuig	8,39	0,12	16,97	0,18
	Electriciteit	2	Algemeen (verlichting, ICT, airco, ...)	5,08	0,07	6,66	0,07
		2	Elektrische wagens (intern geladen)	1,17	0,02	4,41	0,05
		2	Elektrische wagens (extern geladen)	0,08	0,00	1,99	0,02
		2	Sluipverbruik (1/5 kantoor)	0,74	0,01	1,62	0,02
	Gas	1	Aardgas	19,53	0,27	16,70	0,18
				549,93	7,62	563,80	5,93

3.4. Vaststellingen:

3.4.1. Verlichting atelier:

De verdubbeling is enigszins te verantwoorden door de verhoging van het aantal gepresteerde uren (+ 31%) maar ook minder uren zonneshijn. Om de kwaliteit van het werk en de veiligheid van de werknemers te garanderen wordt de verlichting tijdens de werkuren aangelegd. Ondertussen worden de verlichtingspunten stapsgewijs vervangen door LED-verlichting.

3.4.2. Sluipverbruik (ongedefinieerd verbruik):

Daar dit momenteel moeilijk te achterhalen is maken we de verdeling van 4/5^{de} atelier en 1/5^{de} kantoor.

3.4.2.1. Atelier:

Door de verhoging van de productie werden heel wat nieuwe machines & installaties aangekocht die in waakstand worden gebracht maar nooit helemaal uitgeschakeld:

- Nieuwe lasrookafzuiging
- Nieuw automatisch verticaal magazijn
- ...

3.4.2.2. Kantoor:

Er is een grote instroom van nieuwe werknemers waardoor nieuw ICT-materiaal wordt aangekocht. Per werknemers worden ook meer en meer 2 schermen voorzien. Bepaalde pc's kunnen (mogen) niet afgelegd worden.

3.4.2.3. [Besluit:](#)

Sensibilisering van de werknemers op kantoor kunnen er bij toedragen om hun CO₂-uitstoot bijdrage te verlagen. De oorzaak van het sluipverbruik in het atelier wordt verder onderzocht en passende maatregelen zullen genomen worden.

3.4.3. [Vliegtuigreizen:](#)

De verhoging van de CO₂-uitstoot is te verantwoorden door de buitenlandse werven die per voertuig niet te bereiken zijn of waarvan de verplaatsing per voertuig operationeel en financieel niet te verantwoorden zijn.

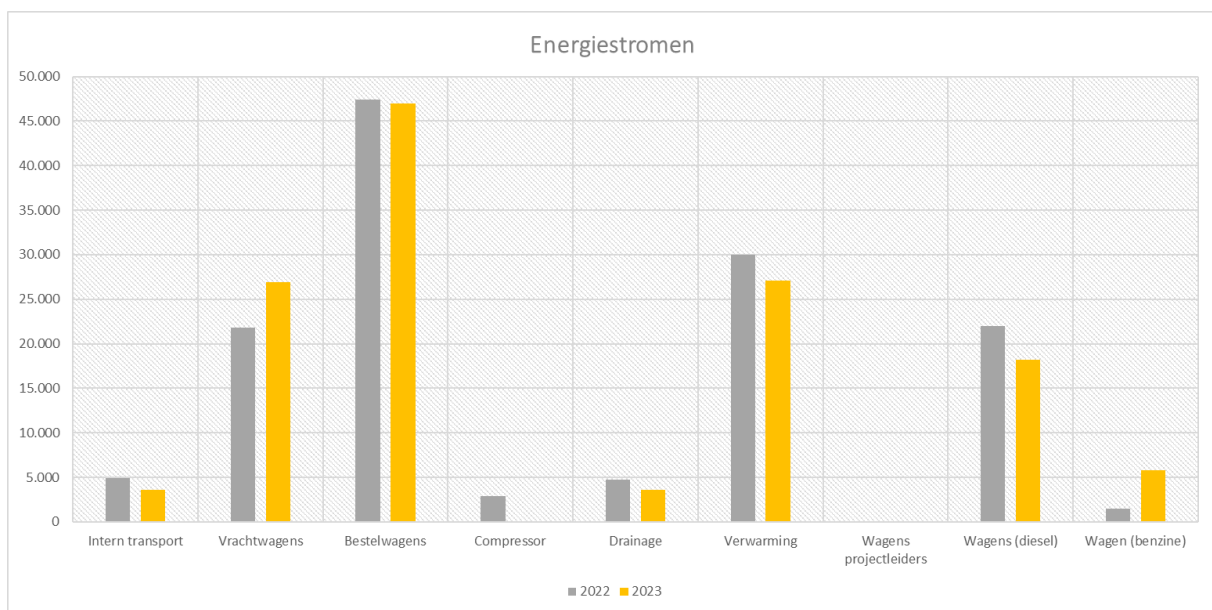
3.4.4. [Elektrische wagens:](#)

Alle nieuwe personenwagens zijn hybride of full-electric. Verhoging hier is dan ook normaal te noemen. Dit betekent ook een verlaging in de CO₂-uitstoot van de brandstoffen voor personenwagens.

4. Brandstofverbruik

4.1. Totaal brandstofverbruik 2023:

Afdeling	Energiestroom	Wat	2022	2023
Productie	Brandstof (Lt)	Intern transport	4.919	3.560
Werven	Brandstof (Lt)	Vrachtwagens	21.850	26.904
Werven	Brandstof (Lt)	Bestelwagens	47.382	46.947
Werven	Brandstof (Lt)	Compressor	2.900	/
Werven	Brandstof (Lt)	Drainage	4.740	3.577
Kantoor	Brandstof (Lt)	Verwarming	30.019	27.114
Kantoor	Brandstof (Lt)	Wagens projectleiders	/	/
Kantoor	Brandstof (Lt)	Wagens (diesel)	21.943	18.227
Kantoor	Brandstof (Lt)	Wagen (benzine)	1.480	5.799



4.2. Vergelijking met 2022:

4.2.1. Intern transport

De sterke daling komt door het buiten gebruik stellen van de oudere heftrucks. Bij vervanging wordt gekozen voor heftrucks op elektriciteit.

4.2.2. Vrachtwagens

De stijging is te wijten aan 2 factoren.

- We transporteren meer zelf onze goederen naar de werven.
- Naast het rijden met de vrachtwagen is ook het gebruik van de laadkraan een belangrijke factor in het brandstofverbruik. De motor blijft draaien om de laadkraan te kunnen manipuleren.
- Het grootste verbruik kwam van de oudste vrachtwagen die in december is vervangen.

4.2.3. Bestelwagens

Het verbruik is licht gedaald. Oudere bestelwagens worden stilaan vervangen waardoor de daling zich in 2024 kan verderzetten.

4.2.4. [Compressor](#)

De dieselcompressor werd niet meer gebruikt in 2023.

4.2.5. [Drainage](#)

Hier merken we een daling van 25% ten opzichte van 2022. In het 1^{ste} deel van 2023 was de vraag naar drainage klein. Door de hevige regenval in het 4^{de} kwartaal van 2023 steeg het aantal vragen naar drainage snel. Deze trend zet zich verder in begin 2024.

4.2.6. [Verwarming](#)

Het verbruik van rode diesel om de ateliers te verwarmen is gedaald met 10%. Dit komt deels door de zachtere winters, correct onderhoud van de branders en het in gebruik nemen van de nieuwe lasrookafzuiging met warmterecuperatie.

4.2.7. [Personenwagens](#)

Wanneer de wagens worden vervangen schakelen we over van volledig op brandstof naar hybride. Zowel in combinatie met diesel als benzine. Werven liggen steeds verder van Diksmuide. Werfvergaderingen vinden meer en meer plaats op de werf zelf in combinatie met een rondgang. Indien mogelijk rijden we zoveel mogelijk samen. Toch proberen we bepaalde vergaderingen digitaal te laten plaatsvinden

4.2.7.1. [Diesel](#)

Het verbruik is gedaald met 17%. Er wordt zoveel mogelijk elektrisch gereden.

4.2.7.2. [Benzine](#)

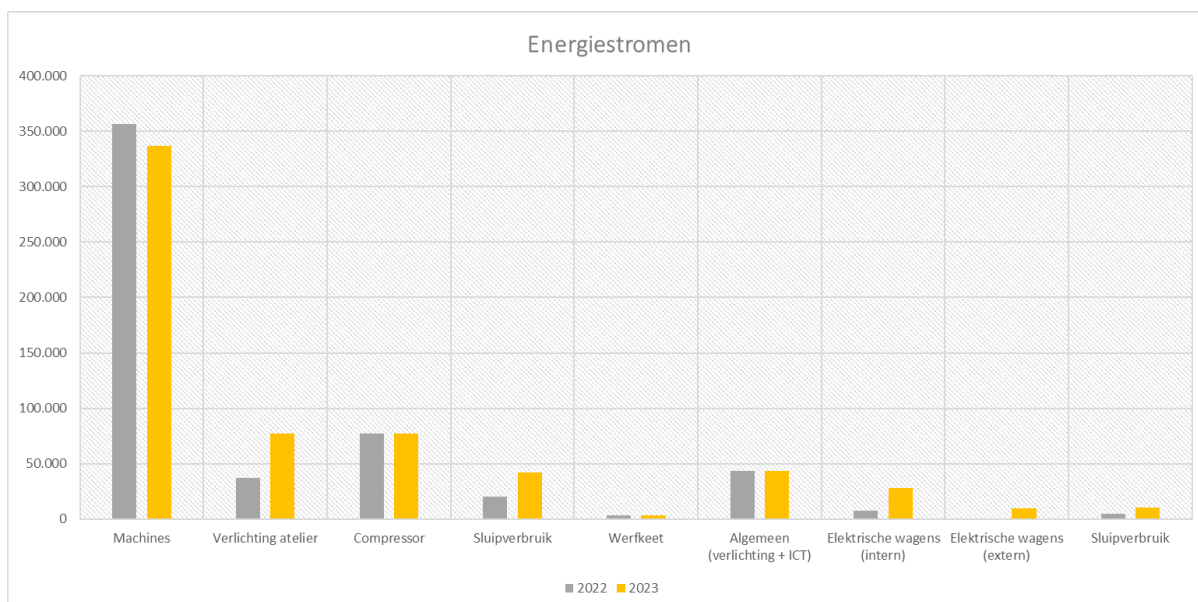
Het verbruik is 4 maal het verbruik in 2022. Dit komt door meerdere hybride voertuigen in combinatie met benzine

5. Elektriciteitsverbruik

5.1. Totaal elektriciteitsverbruik 2023

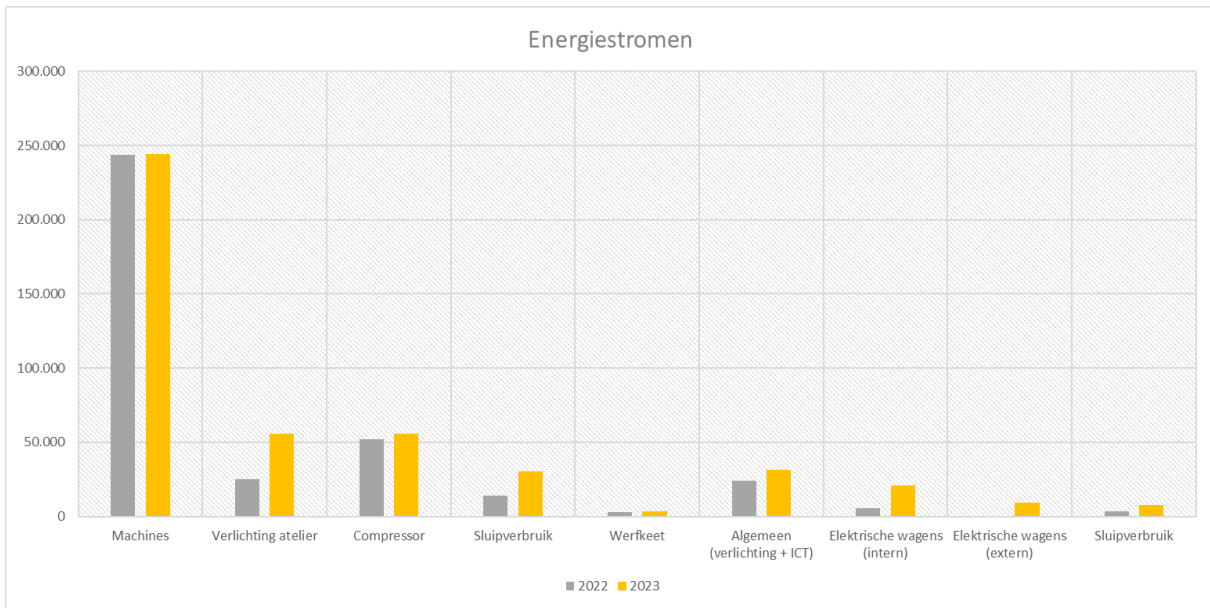
5.1.1. Grijs + groen

Afdeling	Energiestroom	Wat	2022	2023
Productie	Elektriciteit (kWh)	Machines	356.868	336.970
Productie	Elektriciteit (kWh)	Verlichting atelier	37.368	77.172
Productie	Elektriciteit (kWh)	Compressor	76.950	77.220
Productie	Elektriciteit (kWh)	Sluipverbruik	19.984	42.226
Werven	Elektriciteit (kWh)	Werfkeet	3.125	3.275
Kantoor	Elektriciteit (kWh)	Algemeen (verlichting + ICT)	43.416	43.418
Kantoor	Elektriciteit (kWh)	Elektrische wagens (intern)	7.800	27.642
Kantoor	Elektriciteit (kWh)	Elektrische wagens (extern)	382	9.362
Kantoor	Elektriciteit (kWh)	Sluipverbruik	4.996	10.557



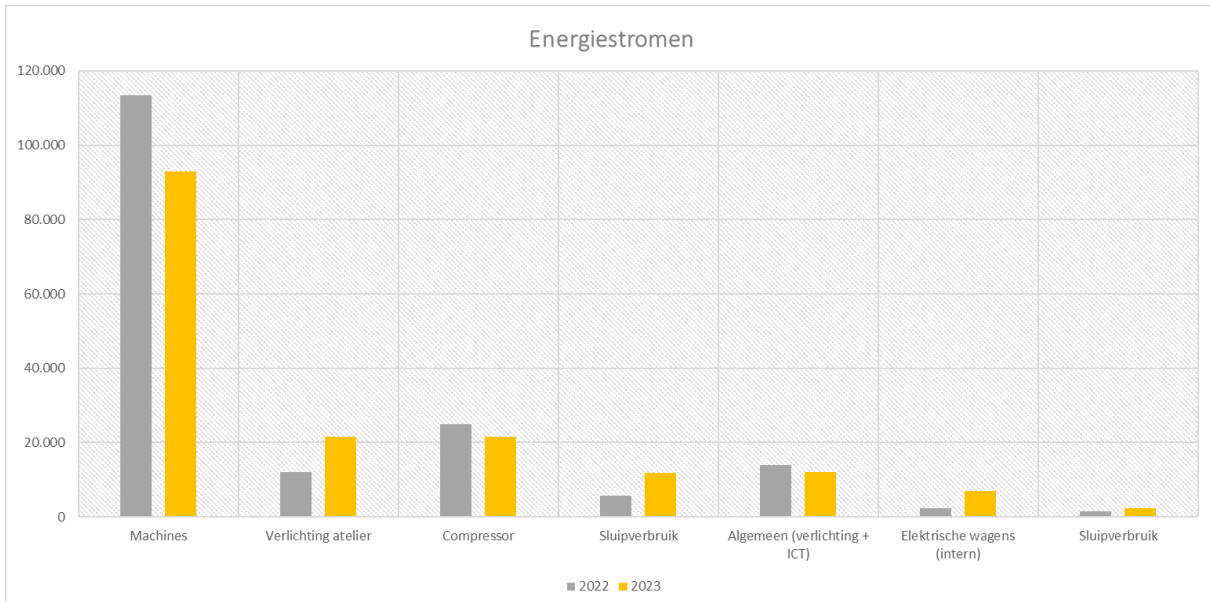
5.1.2. Totaal elektriciteitsverbruik (grijs)

Afdeling	Energiestroom	Wat	2022	2023
Productie	Elektriciteit (kWh)	Machines	243.473	244.002
Productie	Elektriciteit (kWh)	Verlichting atelier	25.317	55.584
Productie	Elektriciteit (kWh)	Compressor	52.084	55.618
Productie	Elektriciteit (kWh)	Sluipverbruik	13.891	30.335
Werven	Elektriciteit (kWh)	Werfkeet	3.125	3.275
Kantoor	Elektriciteit (kWh)	Algemeen (verlichting + ICT)	23.846	31.272
Kantoor	Elektriciteit (kWh)	Elektrische wagens (intern)	5.479	20.714
Kantoor	Elektriciteit (kWh)	Elektrische wagens (extern)	382	9.362
Kantoor	Elektriciteit (kWh)	Sluipverbruik	3.473	7.584



5.1.3. Totaal elektriciteitsverbruik (groen)

Afdeling	Energiestroom	Wat	2022	2023
Productie	Elektriciteit (kWh)	Machines	113.395	92.968
Productie	Elektriciteit (kWh)	Verlichting atelier	12.051	21.589
Productie	Elektriciteit (kWh)	Compressor	24.866	21.602
Productie	Elektriciteit (kWh)	Sluipverbruik	5.707	11.891
Kantoor	Elektriciteit (kWh)	Algemeen (verlichting + ICT)	14.002	12.146
Kantoor	Elektriciteit (kWh)	Elektrische wagens (intern)	2.321	6.929
Kantoor	Elektriciteit (kWh)	Sluipverbruik	1.427	2.429



5.2. [Vergelijking met 2022](#)

In 5.1. presenteren we het elektriciteitsverbruik op basis van:

- Totaal verbruik: grijs + groen
- Verbruik → grijs
- Verbruik → groen

De verhouding om het totaalverbruik (grijs + groen) onder te verdelen in grijs en groen is gebaseerd op de regel van 3. Per kwartaal werd het totaal berekend van de grijze stroom (piek + dal) en groene stroom (opwekking – injectie).

Op die wijze krijgen we per kwartaal de verhouding tussen beiden. Alle verbruiken zijn aan deze factor onderworpen. De CO₂-uitstoot is enkel berekend op de grijze stroom (zie 5.1.2.)

5.2.1. [Machines](#)

De lichte daling is toe te wijzen aan het beter beheer van de machines. Waar mogelijk worden machines uitgeschakeld in plaats waakstand. De daling is in feite groter daar er meer uren zijn gepresteerd in 2023.

5.2.2. [Verlichting atelier](#)

De verdubbeling van “verlichting atelier” kan volgend als oorzaak vinden:

- Meer gepresteerde uren
- Minder aantal uren zon waardoor er bij moet verlicht worden
- Veroudering van de verlichtingsinstallatie

5.2.3. [Compressor](#)

Het verbruik van de compressor is iets hoger ten opzichte van 2022. Dit is verklaarbaar door het hoger aantal gepresteerde uren.

5.2.4. [Sluipverbruik atelier](#)

Dit is een verdubbeling. Oorzaken zijn persluchtlekken en een nog niet goed functionerende lasrookafzuiging.

5.2.5. [Algemene verlichting](#)

Ondanks het uitbreiden van de kantooroppervlakte is het verbruik hetzelfde gebleven. Alle verlichtingspunten zijn nu LED.

5.2.6. [Elektrische wagens \(intern opgeladen\)](#)

Stijging is een logisch gevolg daar het wagenpark wijzigt van brandstof naar hybride of full-elektrisch.

5.2.7. [Elektrische wagens \(extern opgeladen\)](#)

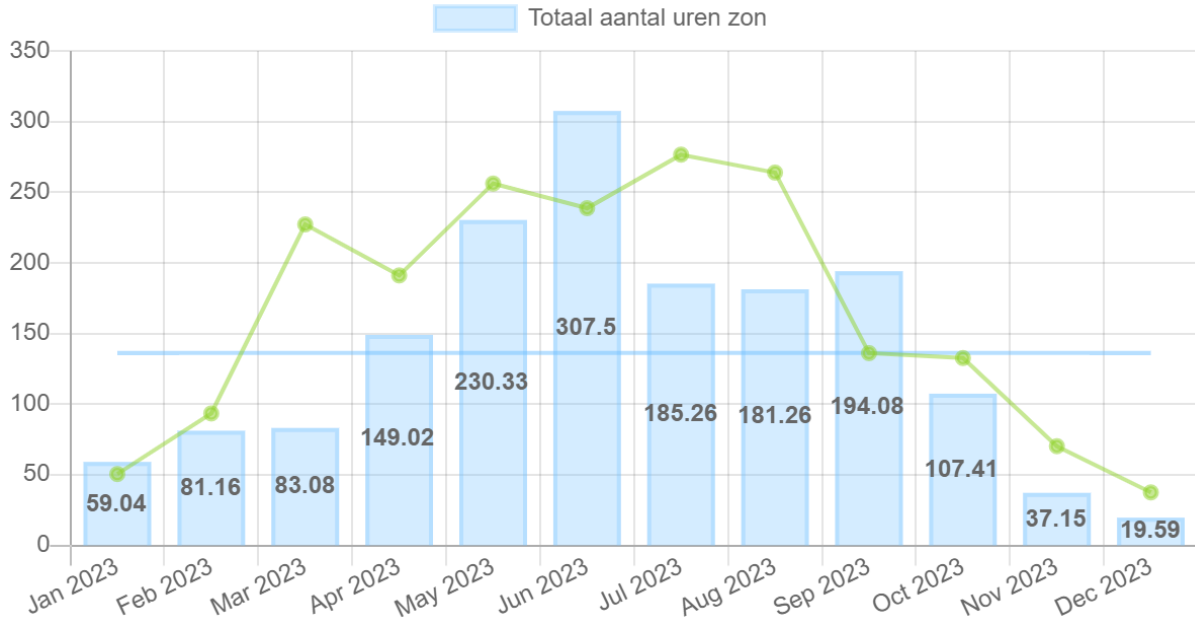
Ook hier is een stijging normaal. Daar de werven op een grotere afstand liggen en het rijbereik vaak niet volstaat moet er bijgeladen worden. Daar we de afkomst van deze elektriciteit niet kunnen achterhalen wordt deze aanzien als grijs.

5.2.8. Sluipverbruik kantoor

Begin 2023 waren er 15 bedienden in dienst tegenover 21 eind 2023. Dit is een vermeerdering van 6. De kantooroppervlakte werd opmerkelijk vergroot. Om te kunnen werken werd bijkomende hardware aangekocht.

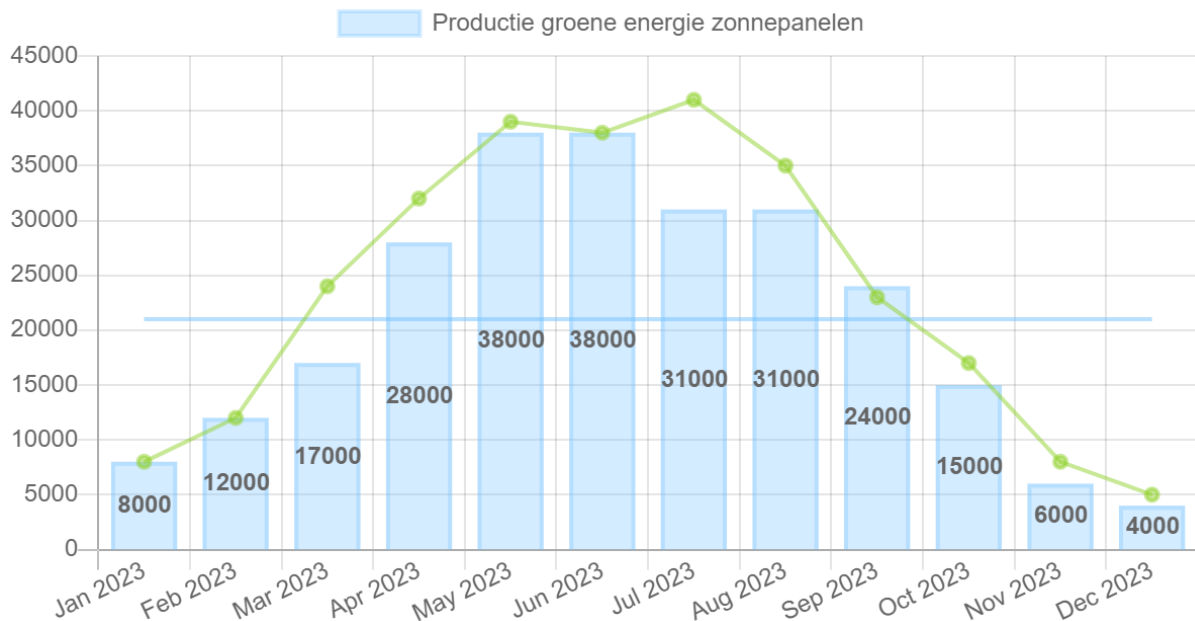
6. Evolutie energie zonnepanelen

6.1. Totaal aantal uren zon per maand



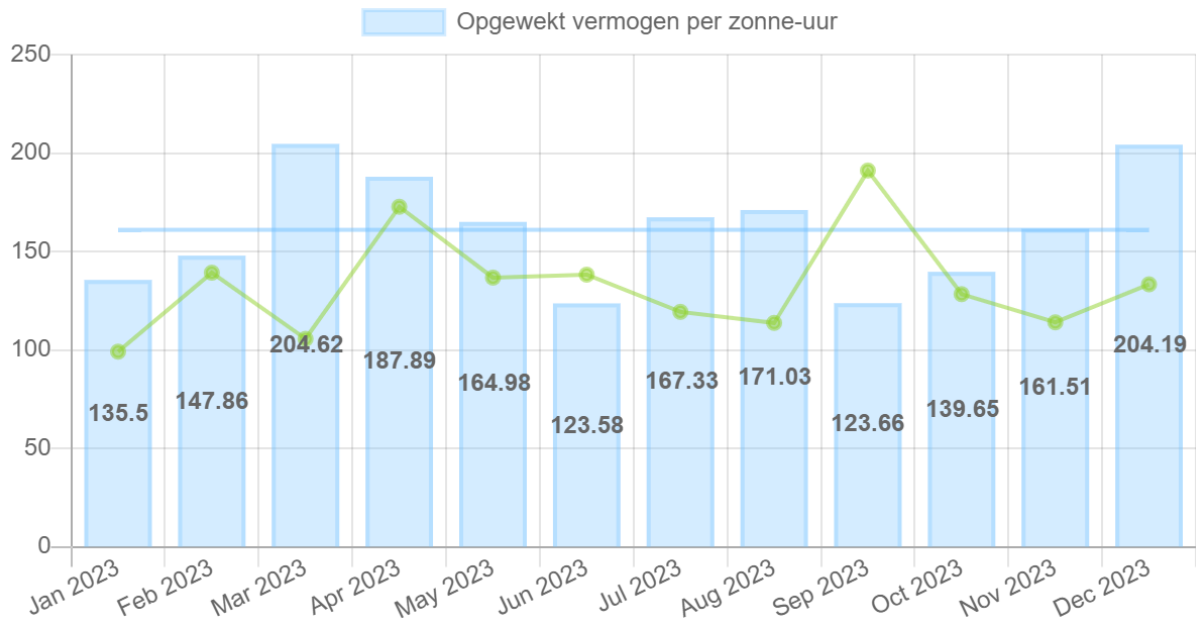
2022	Groene lijn
2023	Blauwe kolom

6.2. Productie groene energie zonnepanelen



2022	Groene lijn
2023	Blauwe kolom

6.3. Opgewekt vermogen per uur zon:



2022	Groene lijn
2023	Blauwe kolom

2023 was ten opzichte van 2022 een donker jaar met weinig uren zon. Maar in 3 maanden was de opbrengst gelijk aan vorig jaar. Toch is het resultaat van het opgewekt vermogen hoger. Dit door regelmatig nazicht van de zonnepalen.

6.4. Bijkomende installatie zonnepanelen in 2024

Een nieuw intern project is in uitvoering voor het plaatsen van 540 bijkomende panelen (410w/paneel). Dit komt neer op 221.400Wp.

Afhankelijk van de oriëntatie ramen we de opbrengst hiervan op gemiddeld 1.200kwh/kWp wat het totaal brengt op ongeveer 265 MWh/jaar.

Dit kan gelijkgesteld worden op een verdubbeling t.o.v. de huidige installatie

7. Kansen voor verbetering

Er zijn enkele kansen om de vaststelling van energieprestaties te verbeteren. Deze zijn in de vorige energiebeoordeling ook beschreven geweest, maar moeten nog verder uitgewerkt worden.

7.1. Extra metingen van elektrische verbruikers:

Er zijn al stappen gezet om een beter zicht te krijgen op het verbruik van verschillende machines of energiestromen. Deze zijn nog niet ver genoeg gevorderd om dit in resultaten om te zetten, hiervoor moeten er ook ingrijpende maatregelen getroffen worden, deze staan op de planning maar kunnen niet per direct uitgevoerd worden (stillegging van machines!) + het meer opsporen van persluchtlekken die de compressor onnodig doet draaien tijdens de daluren.

7.2. Verbeteren registraties van fossiele brandstoffen:

Door een verbeterde registratie kunnen de grootverbruikers van brandstof op het bedrijfsterrein gevonden worden. Hiervoor zullen er extra badges aangemaakt worden om een beter overzicht te krijgen waar de verbruiken kunnen aan toegeschreven worden.

Door betere registratie van het tanken onderweg (meestal buitenlandse verplaatsingen). Normaliter wordt er steeds op site in Diksmuide getankt waar we een registratie en overzicht van hebben. Op deze manier kan er een nauwkeuriger zicht verkregen worden op de verbruikte liters brandstof. Begin 2024 kreeg iedereen een nieuwe tankkaart waarbij nu ook de kilometerstand moet aangeboden worden.

Bij vervanging van het wagenpark de optie om elektrisch rijden te overwegen naargelang de op de markt zijnde voertuigen op dat moment en indien het voertuig kan gebruikt worden voor de uit te voeren taken.

8. Te nemen maatregelen

Volgende maatregelen staan nog gepland voor 2024:

8.1. Algemeen:

Sensibiliseren van alle werknemers

8.2. Op vlak van brandstof (scope 1):

- CODE 95: altijd gedeelte eco-driving voorzien
- Verdere uitbreiding hybride / full electric wagenpark
- Nazicht om poorten te sluiten tijdens winterperiode of als verwarming aan staat
- Oudere bestelwagens vervangen
- Brandstofverbruik korter opvolgen
- Carpoolen en zoveel mogelijk digitaal vergaderen

8.3. Op vlak van elektriciteit (scope 2)

- Verder vervangen van TL-lampen naar Ledverlichting in atelier.
- Sluipverbruik atelier: opzoeken, analyseren en acties ondernemen
- Sluipverbruik kantoor: opzoeken, analyseren en acties ondernemen
- Verder aanpak van onze persluchtlekken en op regelmatige basis controleren
- Nieuwe energiemeeting na aanleg bijkomende zonnepanelen.