

Energiebeoordeling over 2023

Opgesteld door:

Andrea Toornvliet, De Groot & Visser B.V.

Organisatie:

3G Holding B.V., waaronder:

De Groot & Visser B.V.

Gevex Facility B.V.

Gevex Professionele Zonwering B.V.

KvK nummer: 110573380

Datum: 14 februari 2024

Inhoudsopgave

1	Managementsamenvatting	3
2	Inleiding	6
2.1	Doel	6
3	Energieverbruik en energieverbruikers	7
3.1	Kengetallen	8
4	Energieverbruikers gebouw	9
4.1	Identificeren significante verbruikers	9
4.2	Vestigingen	9
4.3	Significante verbruikers	12
4.4	Relevante variabelen per verbruiker	14
4.5	Verbruik t.o.v. variabelen.....	14
4.6	Personen die invloed hebben op het energieverbruik	16
4.7	Identificeren en prioriteren van verbetermogelijkheden	16
4.8	Stand van zaken t.o.v. gestelde doelen	17
5	Energieverbruik mobiliteit	18
5.1	Identificeren significante verbruikers	18
5.2	Vaststellen relevante variabelen	19
5.3	Verbruik t.o.v. variabelen.....	19
5.4	Personen/doelgroepen die invloed hebben.....	19
5.5	Identificeren en prioriteren van verbetermogelijkheden	19
5.6	Stand van zaken t.o.v. gestelde doelen	20
6	Energieverbruik Activiteiten	21
6.1	Identificeren van significante verbruikers	21
6.2	Vaststellen relevante variabelen	22
6.3	Verbruik t.o.v. variabelen.....	22
6.4	Personen/doelgroepen die invloed hebben.....	22
6.5	Identificeren en prioriteren van verbetermogelijkheden	22
6.6	Stand van zaken t.o.v. gestelde doelen	22
7	Projecten met gunningsvoordeel	23
8	Samenvatting mogelijke verbeteringen en potentieel	24
8.1	Samenvatting van mogelijke verbeteringen.....	24
8.2	Schatting van toekomstig verbruik.....	24

1 Managementsamenvatting

De Groot & Visser B.V. en Gevex Professionele Zonwering B.V. zijn gecertificeerd voor de CO₂ Prestatieladder, niveau 3. Naast het inzicht krijgen in het energieverbruik worden er doelstellingen voor een bepaalde periode opgesteld ten opzichte van een basisjaar. Het opgestelde basisjaar is 2021. De doelstellingen voor 2026 (overeenkomend met de bedrijfsdoelstellingen) worden bepaald ten opzichte van 2021. De Groot & Visser B.V. en Gevex Professionele Zonwering B.V. willen komen tot een reductie op de totale emissie voor scope 1, 2 en 3 business travel met **47,9%** eind 2026.

De volgende doelen zijn gesteld om eind 2026 te behalen:

Scope 1: directe emissies - **28%** t.o.v. 2021

- binnen een periode van 4 jaar, ten opzichte van de emissie-inventaris 2021, komen tot een reductie van **32%** ton CO₂ uitstoot voor het wagenpark.
- binnen een periode van 4 jaar, ten opzichte van de emissie-inventaris 2021, komen tot een **15%** reductie van het gasverbruik per m² BVO bedrijfsgebouw (gecorrigeerd voor graaddagen).

Scope 2: indirecte emissies - **98%** t.o.v. 2021

- binnen een periode van 4 jaar, ten opzichte van de emissie-inventaris 2021, komen tot een reductie van **100%** CO₂ per m² BVO bedrijfsgebouw. Hierbij wordt uitgegaan van investeringen en/of maatregelen ten aanzien van verbruik en inkoop van echte groene stroom of eigen opwek van elektriciteit.
- door een vergroting van het elektrische wagenpark zal de emissie voor scope 2 in de toekomst stijgen.

Scope 3: business travel - geen doelstelling

Planning & realisatie van maatregelen

Gebouw gerelateerd:

Maatregel	Reductie in kWh/Nm ³	CO ₂ -reductie (in ton CO ₂)	Planning uitvoering	Verantwoordelijke
Groene stroom inkopen	-	159	Uitgevoerd in 2024	Leonard Spek, Inkoop
Pas PV-zonnepanelen toe	120.500 kWh	66	2024	René den Breejen, Facilitaire zaken
Vervang bestaande lichtstraten voor HR++	23.500 kWh/ 1.250 m ³	15,3	2025	René den Breejen, Facilitaire zaken
Vervang TL voor ledverlichting			Uitgevoerd in 2022	-
Pas voorzetdeuren toe in de werkplaats	5.491,4 Nm ³	10,3	2025	Martin van de Ketterij, Manager Productie
Afstelling van de verwarming in de fabriek			2024	René den Breejen, Facilitaire zaken
Stel vakantie- en roostervrije dagen in	3.000 kWh/ 1.250 m ³	4,0	2024	René den Breejen, Facilitaire zaken

Vervoer gerelateerd:

Maatregel	Besparing CO ₂ (in ton CO ₂)	Planning uitvoering	Verantwoordelijke
Vervanging van de oudste voertuigen door nieuwe duurzame voertuigen (elektrisch)	54,9 ton	Vanaf begin 2022, zie vervangingstabel	Karin Grefhorst, HR
Inzet van alternatieve brandstoffen (HVO100)	22,92 ton	2024/2025/2026	Karin Grefhorst, HR
Bewustwordingscampagne	10 ton	Uitgevoerd in 2024	-

Activiteiten gerelateerd:

Maatregel	Besparing in energie	Besparing CO₂ (in ton CO₂)	Planning uitvoering	Verantwoordelijke
Hergebruik restwarmte compressoren	1.250 m ³	2,34 ton	2024	Martin van de Ketterij, Manager Productie

2 Inleiding

In deze energiebeoordeling wordt aandacht gelegd op inzicht voor de trendanalyse en inrichten van de structuur voor aansluiting met het ontwikkelde energiemangement actieplan. Het doel is om het energieverbruik binnen de organisatie te identificeren en te evalueren.

De opbouw van deze energiebeoordeling is als volgt:

- een analyse op hoofdlijnen van het energieverbruik, voor de organisatie als geheel naar verschillende energiebronnen volgens de 3 pijlers gepresenteerd in het energiemangement actieplan - gebouw - mobiliteit - activiteiten;
- energieverbruik en analyse van in meer detail voor het identificeren van de faciliteiten, apparaten of processen die een significante invloed op het energieverbruik hebben;
- het identificeren, vastleggen van prioriteiten en documenteren van kansen voor verbetering van de energieprestatie.

De CO₂-emissie inventaris wordt beschreven in het document '06.02 CO₂ Emissie Inventaris 2023'; en de gerichte maatregelen zijn beschreven in het document 'Energiamangement Actieplan 2022-2026'.

2.1 Doel

Trias energetica

Trias Energetica is de meest toegepaste strategie om energiebesparende maatregelen te nemen, zodat ze op een efficiënte manier samenwerken. Efficiënt in de zin van: zo duurzaam mogelijk, dus zo energiezuinig mogelijk en met zoveel mogelijk gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen. Maar ook in de zin van kosteneffectiviteit: er wordt meer energie bespaard per bestede euro.

Stap 1. Beperk de energievraag

Stap 2. Gebruik energie uit hernieuwbare bronnen

Stap 3. Gebruik eindige (fossiele) energiebronnen efficiënt



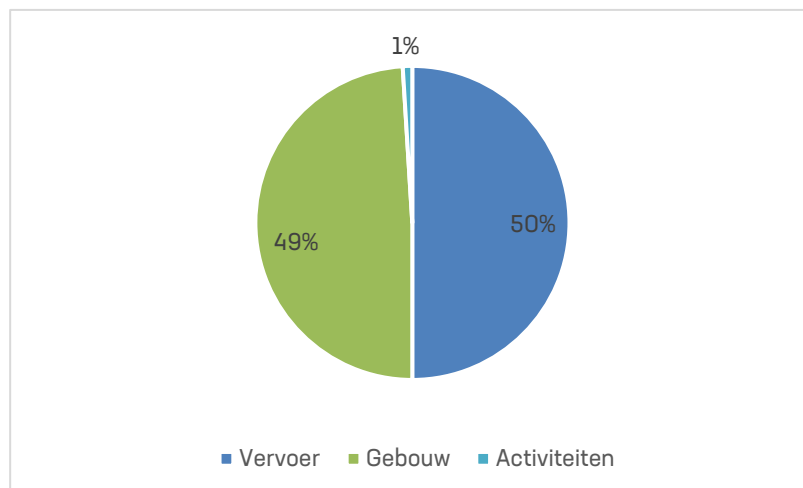
3 Energieverbruik en energieverbruikers

Het energieverbruik van De Groot & Visser B.V. en Gevex Professionele Zonwering B.V. wordt halfjaarlijks vastgesteld op basis van de ontvangen facturen van afgenomen en geleverde brandstoffen en/of de geregistreerde meterstanden. Deze zijn nader beschreven en gerapporteerd in de CO₂-emissie-inventaris.

Uit de inventarisaties over 2023 zijn de volgende energiestromen naar voren gekomen:

	Thema		CO ₂ -parameter	CO ₂ -equivalent
CO₂ Scope 1				
Aardgas voor verwarming	Brandstof & warmte	54.565 m ³	2,08 kg CO ₂ / m ³	113 ton CO ₂
Aardgas voor productie	Brandstof & warmte	6.636 m ³	2,08 kg CO ₂ / m ³	13,8 ton CO ₂
Propaan	Brandstof & warmte	440 liter	1,73 kg CO ₂ / liter	0,759 ton CO ₂
Menggas Argon/CO ₂ 85/15%	Emissies	30,6 liter (200 bar)	0,059 kg CO ₂ / liter (200 bar)	0,00181 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) benzine	Zakelijk verkeer	37.875 liter	2,82 kg CO ₂ / liter	107 ton CO ₂
Personenwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	4.255 liter	3,26 kg CO ₂ / liter	13,9 ton CO ₂
Personenwagen CNG (aardgas)	Zakelijk verkeer	1.637 kg	2,61 kg CO ₂ / kg	4,27 ton CO ₂
Bestelwagen (in liters) diesel	Zakelijk verkeer	35.606 liter	3,26 kg CO ₂ / liter	116 ton CO ₂
LPG	Mobiele werktuigen	2.240 kg	3,28 kg CO ₂ / kg	7,35 ton CO ₂
			<i>Subtotaal</i>	<i>376 ton CO₂</i>
CO₂ Scope 2 en Business travel				
Zelf opgewekte zonnestroom (PV)	Elektriciteit	1.229 kWh	0 kg CO ₂ / kWh	0 ton CO ₂
Elektriciteit projectlocaties	Elektriciteit	50.590 kWh	0,456 kg CO ₂ / kWh	23,1 ton CO ₂
Ingekochte elektriciteit	Elektriciteit	263.687 kWh	0,456 kg CO ₂ / kWh	120 ton CO ₂
Waarvan voor opladen voertuigen (grijze stroom)	Elektriciteit	8.231 kWh	-0,456 kg CO ₂ / kWh	-3,75 ton CO ₂
Elektrische auto's laadpas (grijze stroom)	Zakelijk verkeer	39.165 kWh	0,456 kg CO ₂ / kWh	17,9 ton CO ₂
Gedeclareerde km privé auto's	Zakelijk verkeer	2.757 km	0,193 kg CO ₂ / km	0,532 ton CO ₂
Vliegtuig Europa (700-2500 km)	Zakelijk verkeer	45.013 personen km	0,172 kg CO ₂ / personen km	7,74 ton CO ₂
			<i>Subtotaal</i>	<i>166 ton CO₂</i>
			CO₂-uitstoot	542 ton CO₂

Zoals uit de samenstelling van de CO₂-footprint uit 2023 blijkt, wordt het grootste deel van de uitstoot gerealiseerd door het wagenpark (50%). Daarna volgt het gas en de elektra voor het kantoor en fabriek met 49%. De activiteiten hebben een kleiner aandeel van <1% en zal dus minder de focus op liggen.



3.1 Kengetallen

Onderstaande tabel bevat de trendcijfers van de significante energiestromen waarmee een vergelijking kan worden gemaakt tussen de onderlinge jaren en significante verschillen kunnen worden opgemerkt in de relatie tussen CO₂ uitstoot en bedrijfsmatige cijfers. Het basisjaar is 2021, het schema wordt uitgebreid met de gegevens voor komende jaren zodra de cijfers bekend zijn.

		2021	2022	2023
Elektriciteitsverbruik per vloeroppervlak	kWh/m ²	49,60	27,70	26,10
Gasverbruik per graaddag	m ³ /graaddag	19,47	22,40	22,38
CO ₂ emissie scope 1 & 2 & Business Travel	ton CO ₂	547	568	542
CO ₂ emissie scope 1 & 2 & BT per medewerker	ton CO ₂ /fte	4,81	3,73	4,93
CO ₂ emissie scope 1 & 2 & BT per omzet	ton CO ₂ /ton €	1,80	1,51	1,24
CO ₂ emissie brandstof voor verwarming per gebouwinhoud	Kg CO ₂ /m ³	3,30	2,48	2,35

Per pijler gebouw, mobiliteit en activiteiten wordt in het volgende hoofdstuk een analyse van de energieverbruikers gemaakt. Tevens wordt bekeken door welke significante gebruikers het verbruik wordt bepaald en welke variabelen op dit verbruik van invloed zijn. Tot slot volgen de mogelijke verbeteringen. In het energiemanagement actieplan (EMAP) worden uit deze verbetervoorstellen keuzes gemaakt en omgezet naar lange termijn doelstellingen.

4 Energieverbruikers gebouw

4.1 Identificeren significante verbruikers

Onderstaande energieverbruikers zijn te identificeren voor het verbruik van het gebouw binnen De Groot & Visser B.V. en Gevex Professionele Zonwering B.V.

Op basis van de energiescan (uitgevoerd in juli 2021, van locaties in Gorinchem) zijn binnen de pijler gebouw de volgende significante verbruikers te identificeren:

Tabel 20: Energiebalans

Categorie	Post	Primair	Aandeel	Elektriciteit	Gas	CO ₂	Kosten
		GJ	%	kWh	m ³	kg	EUR
Installatie	Verwarming	805	40%	0	25.420	48.044	14.870
Processen	Perslucht	350	17%	97.344	0	54.123	10.071
Installatie	Verlichting	285	14%	79.180	0	44.024	8.192
Installatie	Warmtapwater	180	9%	7.669	4.800	13.336	3.601
Processen	Productie apparatuur	167	8%	46.475	0	25.840	4.808
Installatie	Koeling	114	6%	31.680	0	17.614	3.278
Processen	Kantoorautomatisering	41	2%	11.526	0	6.408	1.192
Processen	Servers	32	2%	8.787	0	4.886	909
Installatie	Ventilatie	16	1%	4.380	0	2.435	453
Processen	Keuken	7	0%	2.028	0	1.128	210
Restpost	Overig	7	0%	1.854	0	1.031	192
Processen	Pompen	6	0%	1.690	0	940	175
Totaal		2.010	100%	292.613	30.220	219.809	47.951

4.2 Vestigingen

De Groot en Visser B.V. en Gevex Professionele Zonwering B.V. hebben in 2023 meerdere locaties. Onderstaand staan de verschillende locaties, allen in Gorinchem en op hetzelfde bedrijventerrein, beschreven.

Marconiweg 1: 3858 m²

Marconiweg 3: 780 m²

Techniekweg 4: 1050 m²

Techniekweg 6: 750 m²

Gegevens van de panden:

Bouwjaar: 1994/1995

Totale gebruiksoppervlakte BVO: 6438 m²

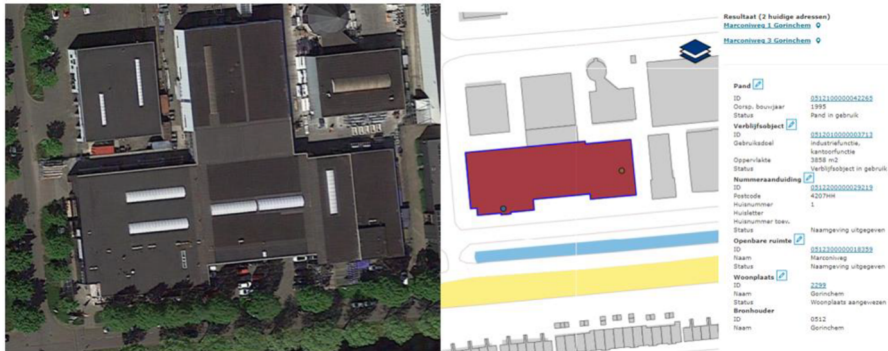
Gebruiksfunctie: industriefunctie, kantoorfunctie

Energie label: per locatie afhankelijk. Vanwege de industriefunctie geen verplichting.

Beschrijving locatie a.d.h.v. informatie van de BAG viewer en de energiescan uitgevoerd in juli 2021.

Marconiweg 1 (geen energielabel)

Het hoofdkantoor van De Groot en Visser B.V. is gelegen aan de Marconiweg 1 te Gorinchem. Het gebouw dateert van 1994 en is bouwkundig in de staat zoals men dit van een gebouw van dit bouwjaar kan verwachten. Op de begane grond bevindt zich achter het kantoor een productiehhal waar een drietal CNC machines staan.



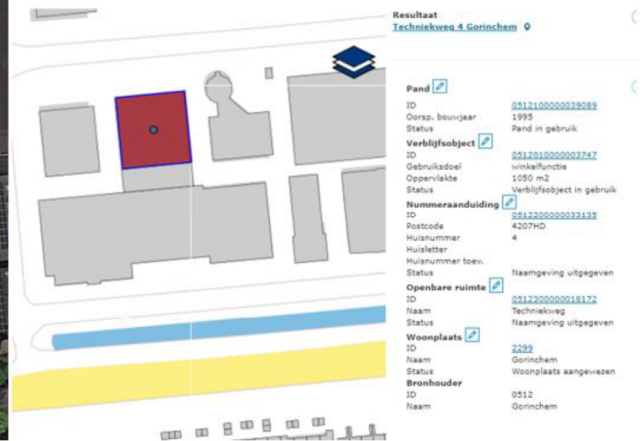
Marconiweg 3 (geen energielabel)

Op de Marconiweg 3 bevindt zich een magazijn, hal met opslag en een kantoor waar Gevex Professionele Zonwering B.V. is gevestigd. Het gebouw dateert van 1995 en is opgebouwd uit sandwichpanelen. Het gebouw is bouwkundig in de staat zoals men dit van een gebouw van dit bouwjaar kan verwachten.



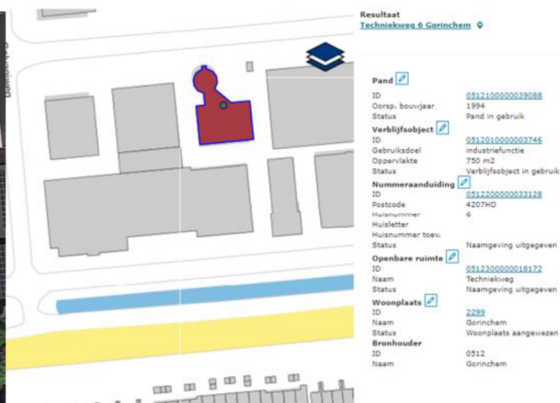
Techniekweg 4 (Energie label A)

Techniekweg 4 is een productiehhal waar meerdere assemblagestraten zijn gevestigd voor de montage van aluminium gevelelementen. Het gebouw dateert van 1995 en is opgebouwd uit sandwichpanelen. Het gebouw is bouwkundig in de staat zoals men dit van een gebouw van dit bouwjaar kan verwachten.



Techniekweg 6 (Energie label A)

Op Techniekweg 6 bevindt zich het centraal magazijn en dient deels als opslaglocatie voor archiefmateriaal. Ook is er een kantoor voor de medewerkers van de logistieke afdeling gevestigd. Het gebouw dateert van 1994 en bestaat uit een gemetselde gevel. Het gebouw heeft een karakteristiek uiterlijk door het puntdak aan de voorzijde van het gebouw.



Isolatie waarden gebouwen:

bouwdeel		De Groot en Visser B.V.	bouwbesluit 2017
Gesloten gevel	Rc [m ² K/W]	2,50	4,50
Beglazing (gemiddeld)	U [W/m ² K]	1,40	1,65
Dak	Rc [m ² K/W]	2,50	6,00
Vloer	Rc [m ² K/W]	2,50	3,50

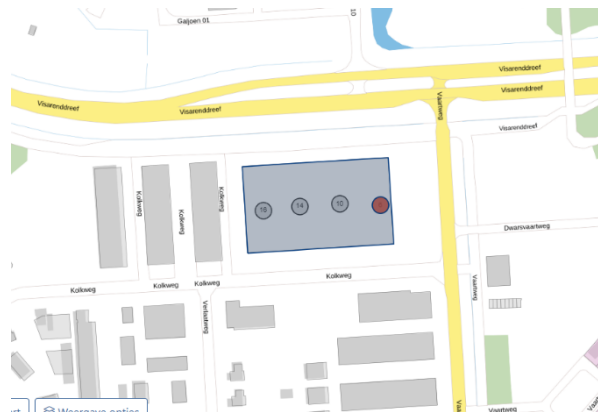
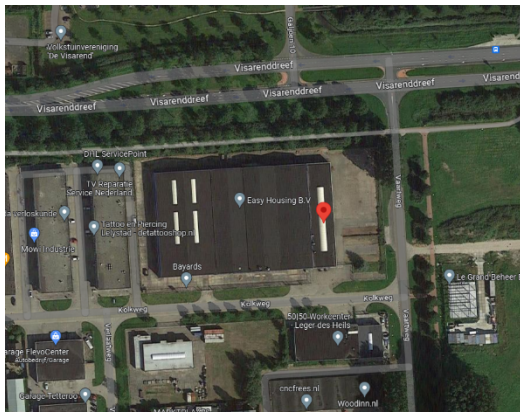
Kolkweg 6 (EnergieLabel D)

Vanaf januari 2022 t/m januari 2024 is er tijdelijk een locatie gehuurd voor productie van composiet gevels. Dit adres is: Kolkweg 6, Lelystad. Er worden hallen gehuurd met een totaaloppervlakte van 4470 m².

Gegevens van dit pand:

Bouwjaar: 1991

Gebruiksfunctie: industriefunctie



4.3 Significante verbruikers

Op basis van de energiescan zijn binnen de pijler gebouw de significante verbruikers verder uitgesplitst:

Warmte opwekking en afgifte;

Onderstaand overzicht is een schematische weergave van de kenmerken van de verwarming en warm water weergegeven:

Installatie	Type en rendement	Technische gegevens			
		Vermogen	Bouwjaar	Regeling	Afgifte
HR 107	Remeha Quinta 65	65 kW	2017	Modulerend	Radiatoren
HR 107	Intergas Kombicompact	30 kW	2019	Modulerend	Radiatoren
HR 107	Nefit	22 kW	2014	Modulerend	Radiatoren
Gasheaters	Mark	Diverse	Diverse	Aan/Uit	Hallen
Daalderop	Mono koper	1 kW	1996	Vraaggestuurd	Tappunten

Kantoren

De warmteopwekking op de kantoren vindt plaats door verschillende HR107 cv-ketels. Deze cv-ketels geven warmte af aan de radiatoren in de kantoortuinen en losse kantoren.

Productiehallen en magazijn

De warmteopwekking in de productiehallen en magazijn vindt plaats door verschillende gasheaters. Voor de verdeling van warmte zijn er in de hallen op verschillende plaatsen stuwdrukventilatoren gepositioneerd. Deze duwen de warme lucht geleidelijk omlaag, zodat de warmte het leefgebied bereikt.

Koeling:

Onderstaand overzicht is een schematische weergave van de kenmerken van de koeling weergegeven:

Installatie	Type	W/m ²	Regeling	
		Vermogen	Bouwjaar	Afgifte
Split units	Mitsubishi	diverse	diverse	ruimtekoeling
Split units	Panasonic	diverse	diverse	ruimtekoeling

Kantoren

Op de kantoren hangen verschillende splitunits die direct uitblazen of via een airsock (luchtverdeelslang). De splitunits zijn individueel regelbaar.

Productiehallen en magazijn

Deze zijn niet voorzien van koeling.

Ventilatie

De kenmerken van de ventilatie installatie zijn;

Tabel 11: Ventilatie

Installatie	Type en rendement	Technische gegevens				
		Vermogen	Debiet (m ³ /hr)	Regeling	Temp regeling	Bouwdeel
Mechanische afzuig	diverse	1 kW	250	aan / uit	nee	kantine
WTW Kantoren	Zehnder	1 kW	1.500	aan / uit	nee	kantoren

Verlichting

De kenmerken van de verlichtingsinstallatie;

Tabel 12: Situatie op verlichtingsgebied

Gebouw	Type Verlichting	Opp		Regeling		
		m ²	W/m ²	schakelklok	daglicht	aanwezigheid
Marconiweg 1	LED	3.858	6,0	n.v.t.	n.v.t.	ja
Marconiweg 3	TL HF	180	13,0	n.v.t.	n.v.t.	nee
Technieweg 4	Mix Led en TL HF	1.313	10,0	n.v.t.	n.v.t.	nee
Technieweg 6	TL HF	750	13,0	n.v.t.	nee	deels

Er wordt gebruik gemaakt van verschillende type verlichting. Van conventionele en hoogfrequente TL verlichting tot aan LED verlichting met of zonder bewegingssensoren.

Kantoren

De kantoorgedeeltes zijn voorzien van LED verlichting, waar in de meeste gevallen ook bewegingssensoren zijn gekoppeld aan de verlichting.

Productiehallen en magazijn

De productiehallen en het magazijn zijn voorzien van LED-verlichting.

4.4 Relevante variabelen per gebruiker

Verwarming

De benodigde energie voor verwarming is voor een groot deel afhankelijk van de weersomstandigheden. Hiervoor wordt als variabele de hoeveelheid graaddagen gebruikt, te weten de gewogen graaddagen (www.kwa.nl).

De verwarming in op de kantoren en in de fabriekshallen zijn niet centraal geregeld. Iedereen kan de verwarming aanpassen op elk willekeurig moment. Tijdens de rondgang op 17 oktober 2022 stond 1 verwarming ingesteld op 21 graden, een ander op 18 graden. Op hetzelfde moment stonden diverse roldeuren en ramen (in de kantine) open.

Koeling

Ook de energie voor koeling is voor een groot deel afhankelijk van de weersomstandigheden. Hiervoor wordt als variabele de hoeveelheid koeldagen gebruikt, te weten de gewogen graaddagen (www.kwa.nl)

Verlichting

Energie voor verlichting is vooral afhankelijk van bedrijfstijden.

4.5 Verbruik t.o.v. variabelen

Verwarming

Het gasverbruik kan t.o.v. graaddagen jaarlijks verschillen. In een koud jaar zal er hoogstwaarschijnlijk meer gas verbruikt worden dan in een warm jaar. Hiervoor wordt er als variabele graaddagen toegepast.

Koeling

Het gasverbruik kan t.o.v. graaddagen jaarlijks verschillen. In een warm jaar zal er hoogstwaarschijnlijk meer gekoeld worden dan in een koud jaar. Hiervoor wordt er als variabele graaddagen toegepast.

Tabel: verwarming (+graaddagcorrectie) per vloeroppervlakte locaties

Locaties De Groot & Visser en Gevex periode 2021-2023

	2021	2022	2023
m3 gas eq./m2	8,65	9,79	8,74

Locatie Lelystad periode 2021-2023

	2021	2022	2023
m3 gas eq./m2	-	14,1	1,48

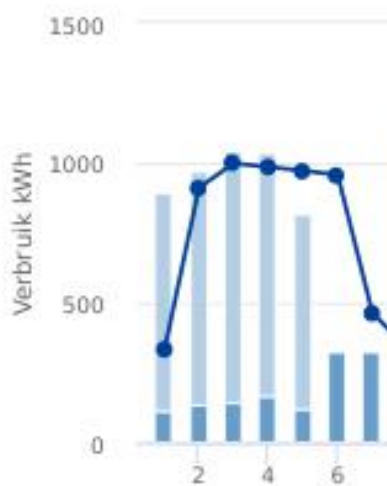
Verlichting

Verlichting hangt vooral samen met de bedrijfstijden. Onderstaand schema uit 2020/2021.

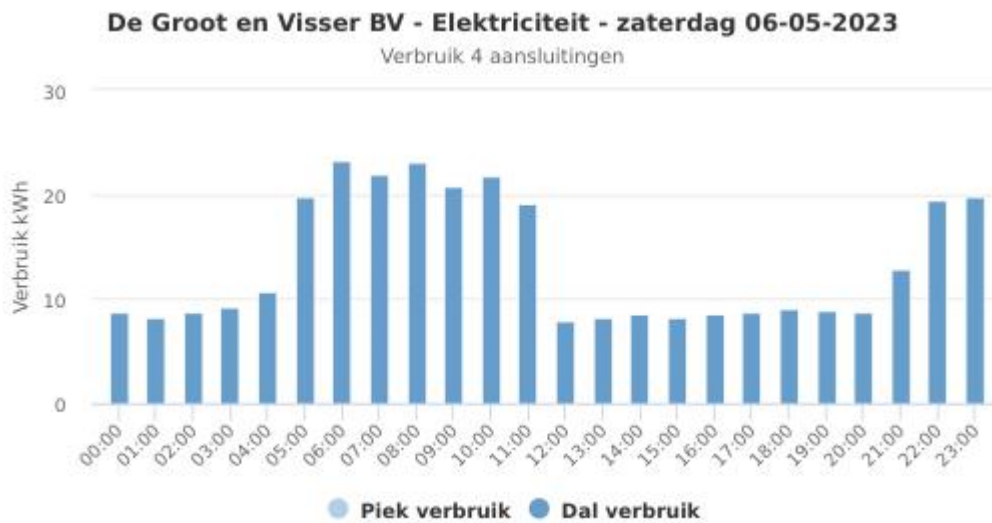
Tabel 6: Bedrijfstijd

dag	Productie		De Groot en Visser B.V.	Aanwezigheid	
	van	tot	Kantoor	Personen	Bezetting
Maandag	05:30	22:00	8:00 - 17:00	75 Fte	75%
Dinsdag	05:30	22:00	8:00 - 17:00		
Woensdag	05:30	22:00	8:00 - 17:00		
Donderdag	05:30	22:00	8:00 - 17:00	Bruto oppervlakte	6.101 m ²
Vrijdag	05:30	22:00	8:00 - 17:00	Bouwjaar	1994
Zaterdag	08:00	10:00			
Zondag	00:00	00:00			

In de onderstaande grafiek is het weekprofiel van een willekeurige week, in dit geval week 18 van 2023, weergegeven. Dit betreft werkelijk verbruik van Marconiweg 1.



In de onderstaande grafiek is het dagprofiel van een willekeurige dag, in dit geval 6 februari van 2023, weergegeven.



- Het elektriciteitsprofiel laat een duidelijke toename zien tijdens kantooruren, maar begint al vroeg in de ochtend.
- Op zaterdag is een verhoogd verbruik zichtbaar, waaruit blijkt dat er ook op zaterdag wordt gewerkt.

4.6 Personen die invloed hebben op het energieverbruik

Op dit moment heeft al het personeel toegang tot de verwarmingsknoppen. De klimaatinstallatie is nog niet centraal ingeregeld. Al het personeel heeft dus invloed op het gasverbruik in de hal en op kantoor.

4.7 Identificeren en prioriteren van verbetermogelijkheden

Overzicht energiebesparing maatregelen en prioritering

- Pas PV-zonnepanelen toe
- Vervang bestaande lichtstraten voor HR++
- Verlagen instelling heaters/verwarming
- Stel een klimaatbeheersysteem in
- Pas voorzetdeuren toe in de fabriek
- Stel vakantie- en roostervrije dagen in

4.8 Stand van zaken t.o.v. gestelde doelen

Onderstaand de voortgang op de gestelde doelen;

Doel	Status
PV-zonnepanelen toepassen	De verhuurder heeft een offerte ontvangen en e.e.a. onderzocht m.b.t. constructie dak en brandverzekering. De verhuurder heeft besloten vooralsnog niet te zullen investeren in zonnepanelen.
Bestaande lichtstraten vervangen voor HR++	Investering afgewezen door verhuurder.
Heaters/verwarming lager instellen	Verantwoordelijke voor aangesteld om hierop toe te zien.
Klimaatbeheersysteem instellen	Offerte ontvangen, investering afgewezen door verhuurder.
Voorzetdeuren toepassen in productie	Offerte ontvangen, investering afgewezen door Directie.
Vakantie- en roostervrije dagen instellen	Kloktijden en temperatuurgrenzen nog instellen (momenteel niet op alle apparatuur mogelijk).

5 Energieverbruik mobiliteit

5.1 Identificeren significante verbruikers

De emissie van het wagenpark was in 2023 verantwoordelijk voor 50% van de totale footprint. In 2023 is er op een analyse van het wagenpark uitgevoerd.

Resultaten analyse:

Het wagenpark van De Groot & Visser B.V. en Gevex Professionele Zonwering B.V. bestond begin 2023 in totaal uit 43 voertuigen. Begin 2021 was dit nog 39 voertuigen.

Overzicht wagenpark 2021				
Type auto	Q1	Q2	Q3	Q4
Hybride	7	7	5	5
CNG	1	1	1	1
Elektrisch	2	3	3	6
Diesel	16	16	16	11
Benzine	13	11	11	11
<i>Totaal</i>	39	38	36	34

Overzicht wagenpark 2023				
Type auto	Q1	Q2	Q3	Q4
Hybride	6	6	6	7
CNG	1	1	1	1
Elektrisch	10	9	9	9
Diesel - bus	11	11	9	13
Diesel - auto	3	2	2	2
Benzine	12	11	9	9
<i>Totaal</i>	43	40	36	41

Een shift is te zien in de groei van de elektrische auto's en een vermindering van de diesel auto's.

Totaal getankte brandstof in 2021 t/m 2023 met daling/stijging t.o.v. basisjaar:

	2021	2022	2023	Daling/stijging
Soort	Totaal (ltr)	Totaal (ltr)	Totaal (ltr)	
Benzine	37.743	36.195	37.875	+0,4%
Diesel - personenwagen	11.031	5.501	4.255	-61%
Diesel - bestelwagen	38.878	31.130	35.606	-8%
CNG	1.518	1.395	1.637	+8%

Totaal opladen van voertuigen in 2021 t/m 2023 met daling/stijging t.o.v. 2022:

	2021	2022	2023	Daling/stijging
Soort	Totaal (kWh)	Totaal (kWh)	Totaal (kWh)	
Elektriciteit/hybride	9.031	39.691	47.396	+19%

5.2 Vaststellen relevante variabelen

De CO₂-uitstoot van voertuigen is afhankelijk van:

- De hoeveelheid kilometers die gereden wordt
- De leeftijd/energiezuinigheid van het voertuig
- De brandstofsoort van het voertuig
- Controle bandenspanning & onderhoud voertuig
- De rijstijl van berijder

5.3 Verbruik t.o.v. variabelen

Omdat er geen kilometer registratie beschikbaar is, kan per voertuig nog geen relatieve uitstoot van het wagenpark (gr CO₂/km) en in detail per voertuig worden bepaald. Wat opvalt is dat er de loop van 2023 weer meer diesel bussen in het wagenpark worden ingezet en minder diesel en benzine auto's worden gebruikt.

5.4 Personen/doelgroepen die invloed hebben

Personen die de voertuigen besturen hebben invloed op de CO₂ uitstoot. De mate hoe een auto bestuurd wordt, kan tot wel 5% invloed hebben op het verbruik van de auto.

5.5 Identificeren en prioriteren van verbetermogelijkheden

- Inzet van elektrisch vervoer
- Vervanging van oudere auto's voor nieuwere versies
- Meer inzet van carpooling
- Inzet van deelauto's / OV / leasefietsen
- Inzet van hernieuwbare brandstof (HVO100)
- Organiseer een bewustwordingscampagne (reeds uitgevoerd in 2024)
- Registreer kilometerstanden voor meer inzicht (reeds uitgevoerd in 2024)
- Controleer regelmatig de bandenspanning van de auto's
- Vervang nieuwe autobanden voor label A banden
- Stel een thuiswerkbeleid in (reeds uitgevoerd in 2023)

5.6 Stand van zaken t.o.v. gestelde doelen

Voor 2022 zijn geen doelen gesteld, gezien certificering is behaald in november 2022. Onderstaand de voortgang op de gestelde doelen voor 2023;

Doelen 2023	Status
Vervanging wagenpark (inzet van elektrisch vervoer en oudere auto's vervangen voor nieuwe)	<p>Het aantal hybride (7 tov 6 aan het begin van 2023) zijn toegenomen en elektrische (9 tov 10) auto's zijn afgenomen in het wagenpark. Het aantal diesel auto's zijn licht gedaald (personen 2 tov 3) en diesel bussen zijn toegenomen (13 tov 11). Het aantal benzine auto's zijn afgenomen (9 tov 12 aan het eind van 2023).</p> <p>Het doel wat is gesteld voor 2023 voor diesel bussen is niet behaald. Het doel voor benzine auto's is wel behaald.</p>
Kilometerregistratie bijhouden	<p>De medewerkers dienen bij het tanken de kilometerstand in te geven. Tevens zijn er medewerkers die een kilometerregistratie bijhouden voor het geen privégebruik van de zakelijke auto. Er is begin 2024 een communicatie uitgegaan naar de zakelijke rijders met het verzoek om de kilometerstand bij te houden.</p>
Thuiswerkbeleid opstellen	<p>In 2023 is het thuiswerkbeleid bepaald; bij een fulltime-dienstverband werkt men max. 1 dag per week thuis.</p>

6 Energieverbruik Activiteiten

De Groot en Visser B.V. is een bouwer van gevels en kozijnen. Zij bouwen, creëren en realiseren complete gevels vanaf het eerste ontwerp tot en met het life-time onderhoud.

6.1 Identificeren van significante verbruikers

Persluchtapparatuur

Voor het vervaardigen van de producten van De Groot en Visser B.V. wordt gebruik gemaakt van perslucht. Er is gekozen voor perslucht en niet voor aansluiting op elektriciteit gezien diverse machines op perslucht zijn aangesloten. Kostentechnisch is dit een (te) grote investering.

Hiervoor is de volgende apparatuur opgesteld.

Tabel 13: Gegevens van de beschikbare Installatie (utilities)

Faciliteit	Type en rendement	Vermogen of Capaciteit	Druk	Opmerking	Regeling	Bouwjaar
			[bar(g)]			
Productie	Persluchtcompressor	15,0 kW	10,0 Bar	GA15VSD	modulerend	2017

- Persluchtcompressor GA18VSD FF, vermogen: 18,5 kW, druk: 9 bar, frequentiegeregeld, bouwjaar 2024.

Productieapparatuur

De werkplaatsen beschikken over verschillende apparaten die nodig zijn voor het produceren van kozijnen en geveldelen. Dit is veelal zware apparatuur zoals CNC-machines, zaagmachines, lasapparatuur en een 7 tal bovenloopkranen.



6.2 Vaststellen relevante variabelen

Alle machines werken elektrisch. Net als bovenstaand beschreven bij de pijler gebouw, hangt deze variabele vooral samen met de productie uren.

Het verbruik van argon, propaan en oplosmiddelen is afhankelijk van het lopende project.

6.3 Verbruik t.o.v. variabelen

Indien er geen project is waarvoor de middelen argon, propaan of oplosmiddelen nodig zijn, zal het verbruik hiervan dalen in de footprint. Hiervoor zijn geen directe alternatieven mogelijk.

6.4 Personen/doelgroepen die invloed hebben

Personen die de machine bedienen (programmeren) - bijvoorbeeld de CNC bediener hebben invloed op het gebruik van de machines. Door bijvoorbeeld het verkeerd invoeren zal de machine het materiaal verkeerd bewerken. Bij verkeerde invoer komt er een melding van afwijking en zal het werk uiteindelijk opnieuw uitgevoerd moeten worden.

6.5 Identificeren en prioriteren van verbetermogelijkheden

- Controleer en repareer persluchtlekkages (reeds uitgevoerd in mei 2022)
- Verlaag werkdruk perslucht (reeds uitgevoerd in mei 2022)
- Schakelaar op de compressor toegevoegd zodat deze in de nacht en weekenden uitstaat (uitgevoerd in mei 2022)
- Hergebruik restwarmte compressoren

6.6 Stand van zaken t.o.v. gestelde doelen

Onderstaand de voortgang op de gestelde doelen in 2022/2023;

Doel	Status
Controleer en repareer persluchtlekkages	Met regelmaat wordt er op persluchtlekkages gecontroleerd in de Productie en deze worden zo nodig verholpen.
Hergebruik restwarmte compressoren	Medio 2023 is er geïnvesteerd in een nieuwe compressor i.v.m. de verstreken levensduur van de huidige compressor. De nieuwe compressor wordt begin 2024 geleverd. Het hergebruik van de restwarmte van de compressoren is meegenomen in het ontwerp van de compressorruimte.

7 Projecten met gunningsvoordeel

De Groot & Visser B.V. en Gevex Professionele Zonwering B.V. hebben in 2023 geen projecten met gunningsvoordeel aangenomen.

8 Samenvatting mogelijke verbeteringen en potentieel

8.1 Samenvatting van mogelijke verbeteringen

Gebouw:

- Koop groene stroom in (toegepast in 2024)
- Zet een gebouwbeheersysteem in
 - Verlagen instelling heaters/verwarming
- Pas PV-Zonnepanelen toe
- Stel een klimaatbeheersysteem in
- Pas energiemonitoring toe (reeds toegepast)
- Vervang bestaande lichtstraten voor HR++
- Vervang conventionele TL verlichting voor ledverlichting (toegepast in 2022)
- Pas voorzetdeuren toe in de fabriek
- Stel vakantie- en roostervrijedagen in
- Schaf energiezuinigere hardware aan (toegepast in 2024)

Vervoer:

- Vervang bestaande voertuigen voor elektrische auto's
- Pas het 'nieuwe rijden' toe
- Maak het verbruik inzichtelijk door de registratie van kilometerstanden (reeds toegepast)
- Controleer regelmatig de bandenspanning van de auto's
- Vervang nieuwe autobanden voor label A banden
- Tank met hernieuwbare brandstof (HVO100)
- Stel een thuiswerkbeleid in (toegepast in 2023)
- Organiseer een bewustwordingscampagne (toegepast in 2024)

Activiteiten:

- Controleer en repareer perslucht lekkages (toegepast in 2022)
- Verlaag werkdruk perslucht (toegepast in 2022)
- Hergebruik restwarmte compressoren

8.2 Schatting van toekomstig verbruik

Per januari 2022 is er een extra hal in Lelystad gehuurd van 4470 m². Deze hal is gehuurd t/m januari 2024 en zal dus invloed hebben op de CO₂ footprint van 2024. De uitstoot zal naar verwachting afnemen gezien beëindiging van de huurovereenkomst van deze hal.

Op basis van deze energiebeoordeling is voor de komende jaren een energiemanagement actieplan uitgewerkt, waarbij de gekozen maatregelen worden doorgerekend naar een besparing op CO₂.