



LUMIGUIDE

SMART MOBILITY SOLUTIONS FOR SMART CITIES

Energiebeoordeling

Lumi Guide Fietsdetectie B.V. / LUMIGUIDE Smart Mobility Solutions

1 januari 2024 t/m 31 december 2024

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Trendanalyse	4
2.1. Energiegebruik	4
2.2. CO2 uitstoot	5
2.3. CO2 per omzet	7
2.4. CO2 per FTE	7
2.5. Reducerende maatregelen	8
2.5.1. Maatregelen per status	9
3. Verbeterkansen	10
3.1. Gebouwen	10
3.1.1. Maatregelen gebouwen	10
3.1.2. Elektraverbruik	12
3.1.3. Aardgasverbruik	13
3.2. Brandstofverbruik mobiliteit en machines	15
3.2.1. Dieserverbruik	15
3.2.2. Benzineverbruik	16
4. Scope 3	17
5. Aanbevelingen	18

1. Inleiding

In dit document is de energiebeoordeling uitgewerkt t.a.v. onderstaande punten uit ISO 50001:2018 (§6.2, §6.3, §6.6, §9.1 en §10.1):

- Een analyse op hoofdlijnen van het huidige en historische energieverbruik
- Een meer gedetailleerde analyse voor het identificeren van de faciliteiten, apparaten of processen die een significante invloed op het energieverbruik hebben.
 - *Deze informatie kan ook als bijlagen (of verwijzing naar overzichtslijstjes in het assessment) separaat worden aangeleverd. Denk hierbij aan overzicht van voertuigen, machines en belangrijke energiegebruikers of energieverliezen in de gebouwen (gebouwscans). Toevoegen van vermogen en draai-uren kan helpen bij de impactbepaling. Uiteraard kunnen de grootverbruikers ook als uitgesplitste meters in het meetmodel worden opgenomen, zodat deze ook zichtbaar worden in de in dit rapport opgenomen grafieken.*
 - *Voor een beter inzicht kan het handig zijn om de belangrijke energiegebruikers te relateren aan de bedrijfsprocessen. In de functie-indeling van de emissiestromen is dat al deels voorzien zoals verwarmen, bedrijfswagens e.d. Dit kan voor de eigen situatie worden aangepast.*
- Het identificeren, vastleggen van prioriteiten en documenteren van kansen voor verbetering is volledig opgenomen in de maatregelfunctie. Dit is inclusief het stuurmodel t.a.v. de besluitvorming om maatregelen door wel dan niet door te voeren.
- De diepgang van de analyse is zodanig dat een organisatie minimaal 80% van het energieverbruik kan herleiden tot concrete energiegebruikers.

Dit document dient vooral om te onderkennen welke kansen er liggen om tot verdere CO₂ reductie te komen en te bewaken dat de gestelde reductiedoelen worden gehaald.

CO₂ emissies zijn zoveel mogelijk per emissiecategorie uiteengezet. Hierbij wordt gekeken naar scope 1 en 2 emissies en zakelijk verkeer uit scope 3 van het Green House Gas protocol. Het is uiteraard mogelijk om het rapport uit te breiden met andere scope 3 emissies zoals materiaalgebruik (upstream) of impact van producten van geleverde producten (downstream).

Deze energiebeoordeling is door een tweede persoon bekeken die vanuit een onafhankelijk rol en kwaliteitsoordeel kan geven. De energiebeoordeling is directe input voor de directiebeoordeling.

2. Trendanalyse

In onderstaande grafieken is de absolute trend te zien van het energiegebruik en de CO₂ uitstoot. Daarnaast is de prestatie naar omzet en het ingeschatte effect van de genomen maatregelen weergegeven.

We zien dat de algemene trend weer aan het dalen is. Er is met name minder energie naar verwarmen gegaan. Dit kan erop duiden dat de verhuurders maatregelen hebben genomen, want het aantal huurders is alleen maar toegenomen. LUMIGUIDE zelf heeft slechts zeer beperkt invloed op dit onderdeel, en het is niet te zeggen of deze dalende trend zal doorzetten in 2025, omdat er een hele nieuwe vleugel bij is gekomen die per januari 2025 verhuurd is.

We zien wel dat woon-werkverkeer en vliegvluchten zijn toegenomen. Dit is te verklaren door bedrijfsgroei enerzijds en meer medewerkers die op afstand zijn gaan wonen anderszijds. Bestaande maatregelen kunnen hier niet veel aan veranderen.

Er is een stijging t.o.v. 2015 door meer mobiliteit op projecten en uitbreiding van het bedrijf qua gehuurde ruimte; logisch voor een groeiend bedrijf. Bij een bedrijf wat sinds 2014 bestaat is kijken naar de uitstoot naar omzet een betere indicator. De daadwerkelijke omzet is in 2024 hoger dan de prognose.

LUMIGUIDE heeft zich in 2019 aangesloten bij de club van 49. Dit betekent dat tot 2030 naar 49% uitstootvermindering gewerkt moet worden.

Deze doelstelling is vanwege de jonge leeftijd van het bedrijf tevens geplaatst op de CO₂ uitstoot per omzet. Dat zal m.n. als uitgangspunt worden gehanteerd. Niettemin wordt er ook gekeken naar de absolute uitstoot. Door inzet van groene stroom en de komende jaren van elektrische auto's is hierin ook t.a.v. de absolute uitstoot nog voldoende mogelijk. Voor groene stroom is LUMIGUIDE echter afhankelijk van de verhuurder van het huidige pand.

Hierbij dient wel in ogenschouw gehouden te worden dat de CO₂ voetafdruk van LUMIGUIDE al relatief laag is gerelateerd naar FTE en omzet. Er wordt immers geen gebruik gemaakt van lease auto's. Enige groei was de afgelopen jaren te verwachten in het aantal vliegvluchten (acquisitie en projectuitvoering), omdat het bedrijf ook in het buitenland voet aan de grond krijgt. Voor 2023 geldt echter dat er geen vliegvluchten gemaakt zijn. Door de voorgaande Corona-crisis was LUMIGUIDE al genooddacht geweest om buitenlandse projecten op afstand voor te bereiden en begeleiden. Door een meer 'kant-en-klare' oplossing te bieden zou de verwachte trend van groeiend vliegverkeer in de toekomst afgezwakt kunnen worden, omdat aanwezigheid ter plaatse niet meer (zoveel) nodig is. Distributeurs kunnen met goede instructie en remote ondersteuning dan zelf de installatie doen.

Voor de komende jaren wordt een verder groeiende scope 3 reductie verwacht, vanwege de nieuwe software (AI) en hardware (camera) die LUMIGUIDE in 2020 ontwikkeld heeft. De eerste nieuwe projecten waar dit ingezet wordt zijn in 2021 opgeleverd. Bij vrijwel alle installed base heeft de AI software ertoe geleid dat de helft van de camera's in iedere stalling niet meer gebruikt worden. Deze besparing is nog niet berekend; dit zal in 2025 gebeuren, als er voldoende data is.

N.B. Aangezien het deel zakelijke mobiliteit onder scope 3 valt, maar wel gerapporteerd wordt als onderdeel van de CO₂-voetafdruk staat bij onderstaande grafieken ook scope 3 geselecteerd. We hebben hier niet de scope 3 categorieën uitgehaald die in het desbetreffende hoofdstuk worden behandeld.

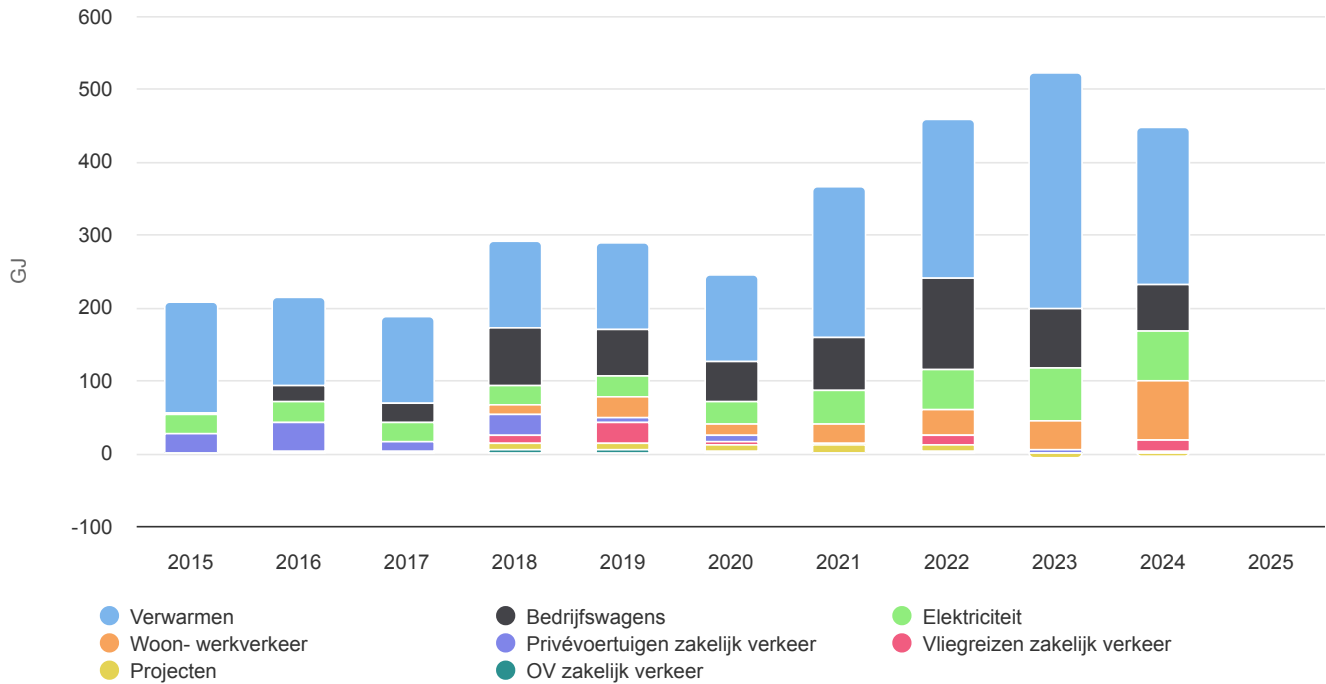
2.1. Energiegebruik

Onderstaande grafieken tonen het energiegebruik en de CO₂ uitstoot van scope 1 en 2 en het zakelijk verkeer.

De grafieken worden standaard gegenereerd conform de in de boekhouding ingestelde consolidatiemethode. Het kan zijn dat er andere scope 3 emissies getoond worden. Deze kunnen eenvoudig uitgefilterd worden per grafiek.

Energie

01-01-2015 t/m 31-12-2025



(GJ)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Verwarmen	151,27	120,74	120,74	118,52	118,52	118,52	207,33	218,05	324,16	217,02	
Bedrijfswagens	1,98	23,35	24,41	78,20	64,95	54,28	74,10	124,31	81,99	63,49	
Elektriciteit	26,03	27,80	27,80	27,80	27,80	32,57	45,91	54,45	71,81	68,71	
Woon- werkverkeer				13,00	28,33	13,93	25,34	35,37	38,78	80,21	
Privévoertuigen zakelijk verkeer	26,60	40,56	12,34	29,39	8,42	8,39	3,14	0,00	4,68	0,54	
Vliegverreizen zakelijk verkeer				10,47	27,35	5,18	0,00	13,89	0,00	16,00	
Projecten				8,19	8,85	8,85	9,91	9,91	-5,51	-5,15	
OV zakelijk verkeer	0,78	1,93	2,76	4,78	4,79	2,41	0,88	1,42	0,93	1,91	
Totaal	206,66	214,39	188,05	290,35	289,01	244,13	366,61	457,41	516,85	442,73	

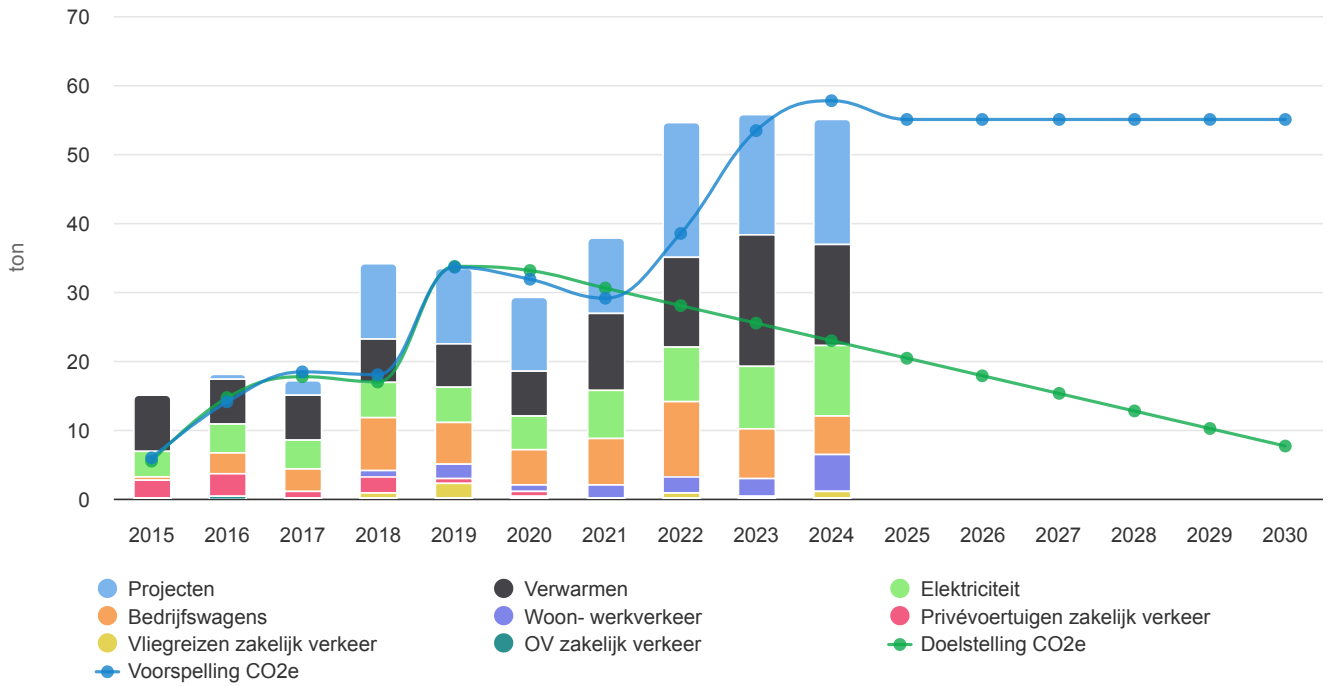
2.2. CO₂ uitstoot

N.B. scope 1 en 2 incl. zakelijk verkeer.

De doelstelling voor CO₂ reductie in 2024 lijkt in 2024 in absolute zin niet te worden gehaald. Zie hiervoor ook de inleiding van hoofdstuk 2: voor een klein bedrijf als LUMIGUIDE is het kijken naar uitstoot per omzet een betere graadmeter. Daar (2.3) zien we dat de uitstoot bijna op de doelstellingslijn voor reductie zit.

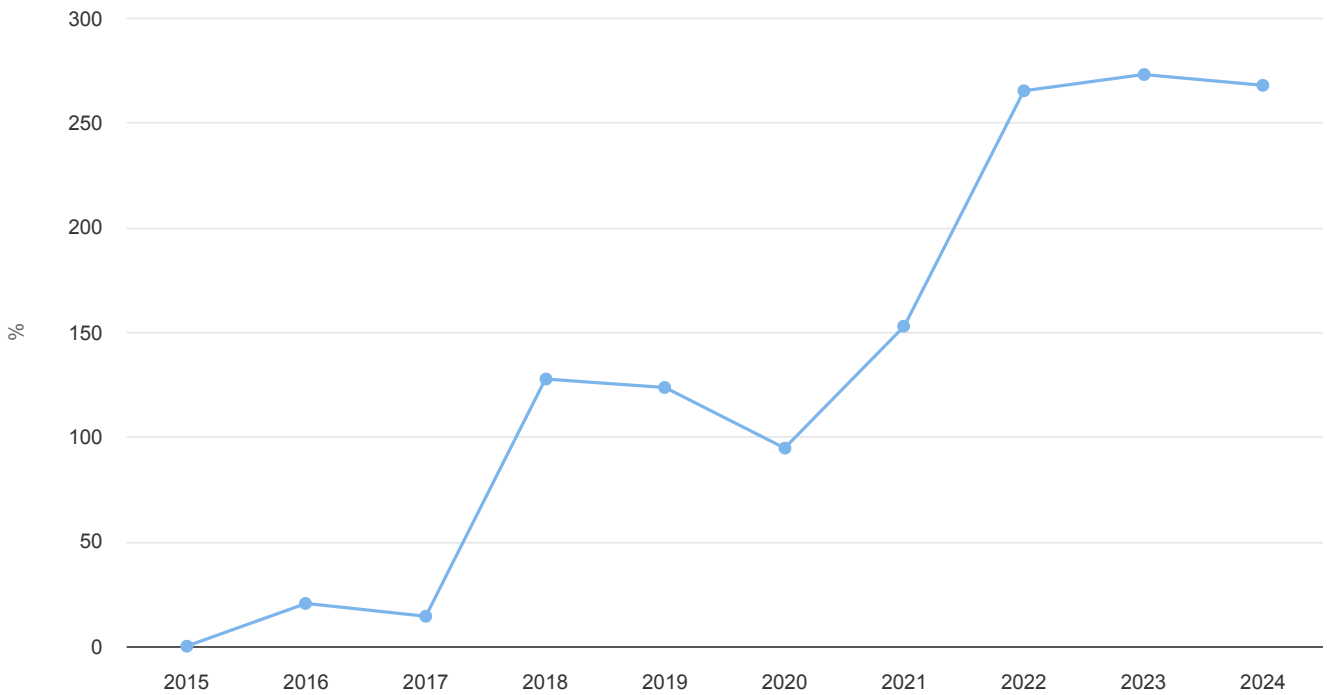
CO2e

01-01-2015 t/m 31-12-2030



CO2e

01-01-2015 t/m 31-12-2024



(%)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
CO2e	0,00	20,40	14,28	127,53	123,48	94,56	152,74	265,11	272,88	267,72

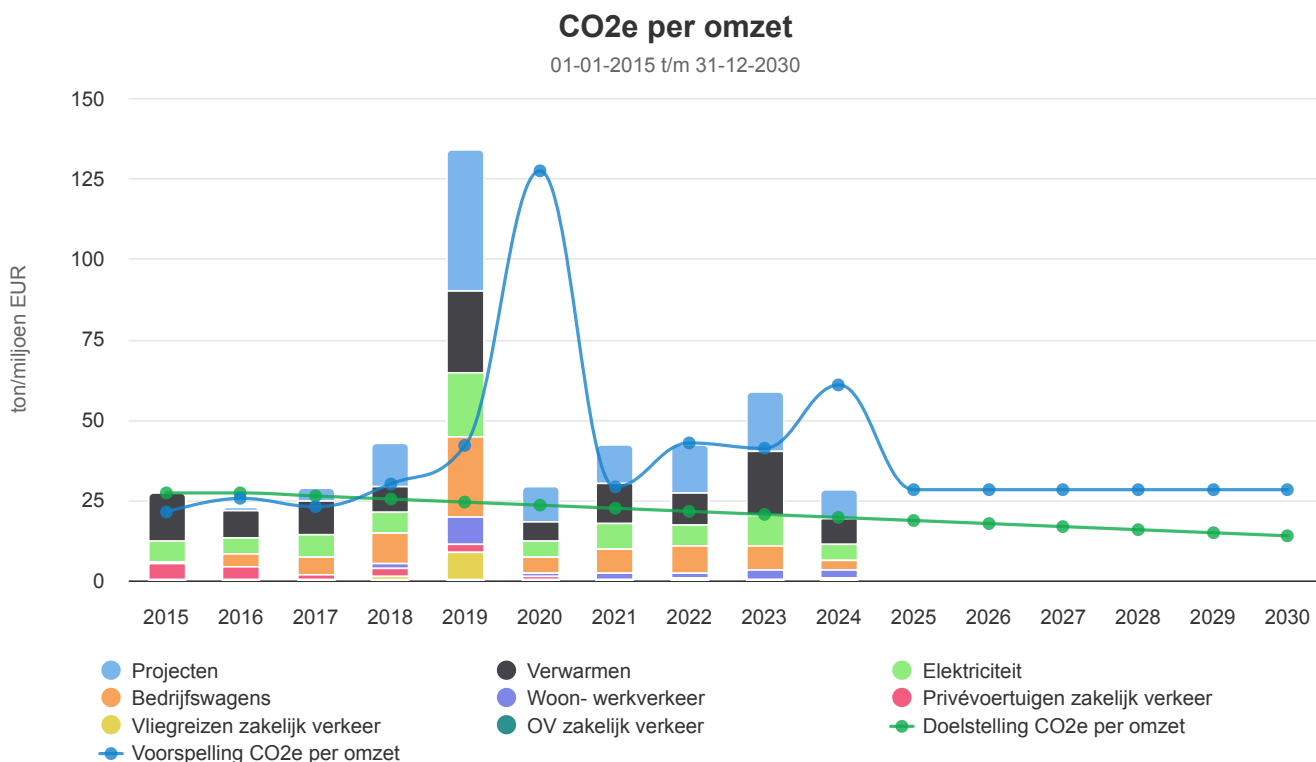
2.3. CO₂ per omzet

N.B. scope 1 en 2 incl. zakelijk verkeer.

We zien dat de CO₂e per omzet flink is afgenomen. Dit komt enerzijds door een lagere CO₂ uitsoot zelf; maar anderszijds door een flink toegenomen omzet. Hiermee komen we weer meer in lijn met de doelstelling. Voor komende jaren wordt een verdere omzetsijting verwacht.

Verklaring pieken: in 2020 was de omzet sterk gegroeid t.o.v. 2019, waardoor het beeld weer een normaler patroon vertoonde. In 2021 is er heel veel geïnvesteerd, waardoor er weer een vertekening was.

In 2021 en 2022 is de omzet is gegroeid, maar hiermee ook de CO₂ uitstoot (met name door projectverkeer en toegerekend energieverbruik). In 2023 zien we dat de toegekende uitstoot op verwarming en electriciteit het beeld bepaald bij een lagere omzet dan het jaar ervoor.



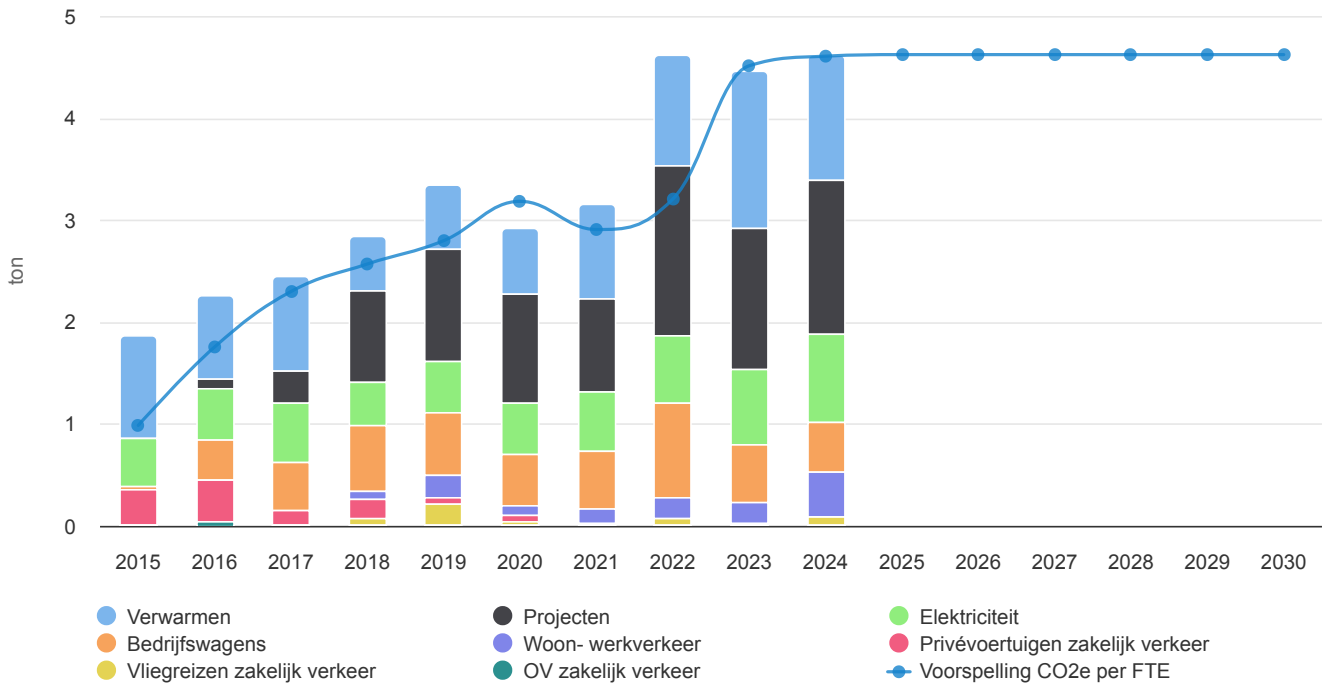
2.4. CO₂ per FTE

N.B. scope 1 en 2 incl. zakelijk verkeer.

De uitstoot er FTE is iets toegenomen; dit komt doordat er iets minder FTE zijn dan het jaar ervoor.

CO2e per FTE

01-01-2015 t/m 31-12-2030



(ton)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	20
Verwarmen	1,01	0,81	0,93	0,53	0,64	0,63	0,93	1,09	1,53	1,23				
Projecten	0,00	0,10	0,31	0,90	1,09	1,07	0,91	1,66	1,39	1,52				
Elektriciteit	0,48	0,51	0,58	0,42	0,50	0,50	0,59	0,67	0,73	0,86				
Bedrijfswagens	0,03	0,40	0,47	0,64	0,61	0,50	0,57	0,92	0,57	0,49				
Woon- werkverkeer	0,00	0,00	0,00	0,08	0,21	0,09	0,14	0,20	0,21	0,44				
Privévoertuigen zakelijk verkeer	0,33	0,41	0,14	0,19	0,07	0,06	0,02	0,00	0,02	0,00				
Vliegvluchten zakelijk verkeer	0,00	0,00	0,00	0,06	0,20	0,04	0,00	0,07	0,00	0,08				
OV zakelijk verkeer	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00				
Totaal	1,87	2,25	2,44	2,84	3,34	2,91	3,15	4,62	4,45	4,62				
Voorspelling CO2e per FTE	0,99	1,75	2,30	2,57	2,80	3,18	2,91	3,20	4,51	4,61	4,62	4,62	4,62	4,

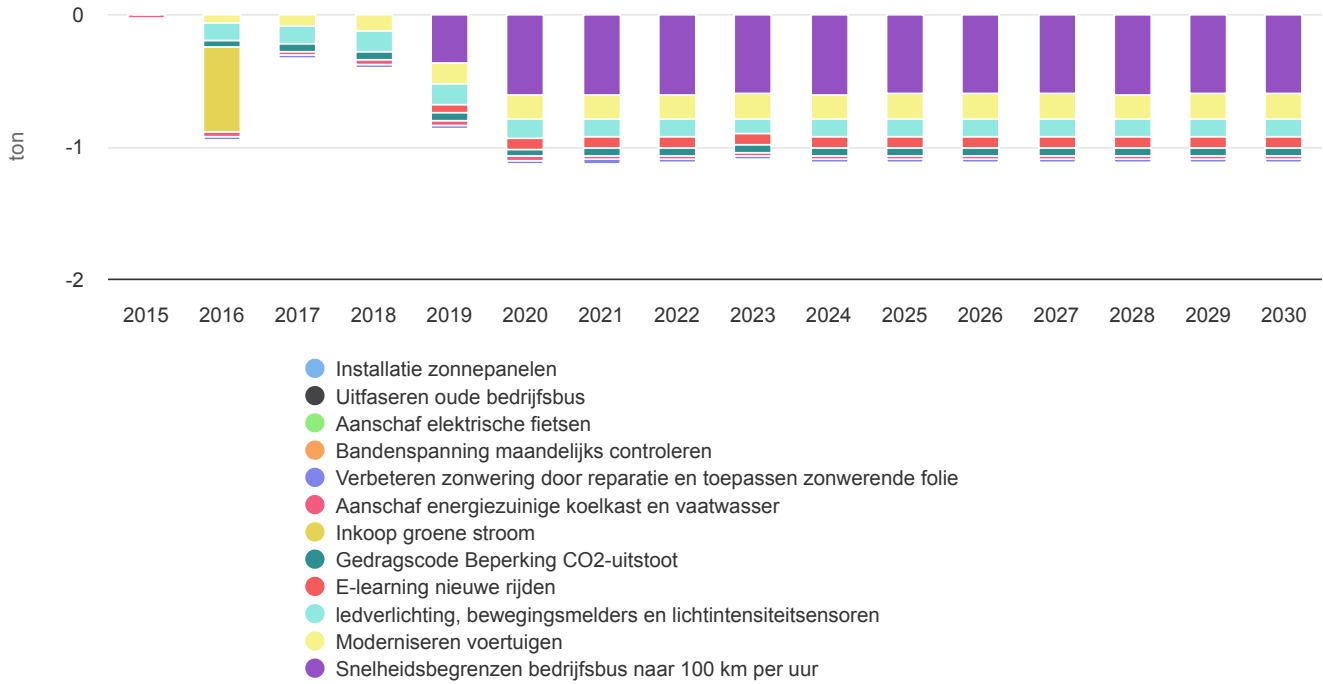
2.5. Reducerende maatregelen

N.B. scope 1 en 2 incl. zakelijk verkeer.

Er zijn geen nieuwe maatregelen bijgekomen in 2024.

Maatregelen CO2e

01-01-2015 t/m 31-12-2030



2.5.1. Maatregelen per status

Kies zelf een startmoment zoals referentiejaar of startdatum rapport.

Geen maatregelen gevonden.

3. Verbeterkansen

In dit hoofdstuk wordt per functiegroep gekeken op welke wijze de CO₂ uitstoot verder kan worden teruggedrongen.

In deze template worden een aantal suggesties gegeven die vaak nog onderschat worden. Voor een veelheid van mogelijke maatregelen kan ook gekeken worden op de [erkende maatregellijsten energiebesparing](#) en/of de [maatregellijst van SKAO](#).

3.1. Gebouwen

Beoordeling van de trendlijn van het elektriciteits- en gasgebruik (of andere energiebron voor verwarming). Hierbij wordt expliciet gekeken naar de hoeveelheid en niet zozeer naar de CO₂ uitstoot. Immers vanuit milieu oogpunt is het ook waardevol om het gebruik van groene stroom terug te dringen.

LUMIGUIDE huurt ruimtes in het Splendorgebouw, en heeft zelf beperkte invloed op het elektriciteits- en gasverbruik. We zien dan ook dat het verbruik in de beginjaren grotendeels hetzelfde blijft, maar in de periode 2021-2023 erg is gestegen omdat het gehele gebouw meer en door meer partijen wordt gehuurd. De in de loop der jaren genomen maatregelen door LUMIGUIDE hebben slechts beperkt invloed. Energieverbruik wordt door de verhuurder berekend op basis van totaal verbruik energie van het totale gebouw en de gehuurde m². Hierdoor hebben huurders die niets doen of veel verbruiken een negatief effect op het energieverbruik van alle huurders.

Het bedrijfsverzamelgebouw is in de afgelopen jaren weliswaar opgeknapt, maar het blijft vanwege monumentenzorg/industrieel erfgoed overwegingen lastig om het gebouw goed geïsoleerd te krijgen. Er is een topkoeling aanwezig, en een centraal verwarmingssysteem (deze wordt ook centraal geregeld). Huurders kunnen zelf verwarmingen aan/uitdraaien, en kunnen hun eigen verlichting regelen.

LUMIGUIDE heeft LED verlichting, bewegingsmelders en overal airco's geïnstalleerd, en zonnepanelen toegepast. 's Avonds en in het weekend wordt de verwarming laag gezet en airco's uit en de verlichting uitgedaan. In 2022 is er een applicatie ontwikkeld waarmee de eventueel vergeten airco's uitgezet kunnen worden op afstand. Hiermee is de grens van wat het bedrijf zelf in het eigen kantoor kan doen bijna bereikt. In de laatst bijgehuurde ruimte kan de TL-verlichting nog worden aangepast.

LUMIGUIDE blijft in gesprek met de verhuurder om te kijken waar de overkoepelende reductiemogelijkheden zouden liggen. Verhuurder is niet per definitie enthousiast, omdat alle maatregelen geld kosten. Wel heeft verhuurder zonnepanelen op het dak laten leggen. De afname in 2024 kan hierdoor wellicht verklaard worden. Vraag is of deze afname door gaat zetten, omdat er weer een nieuwe vleugel bijkomt per januari 2025.

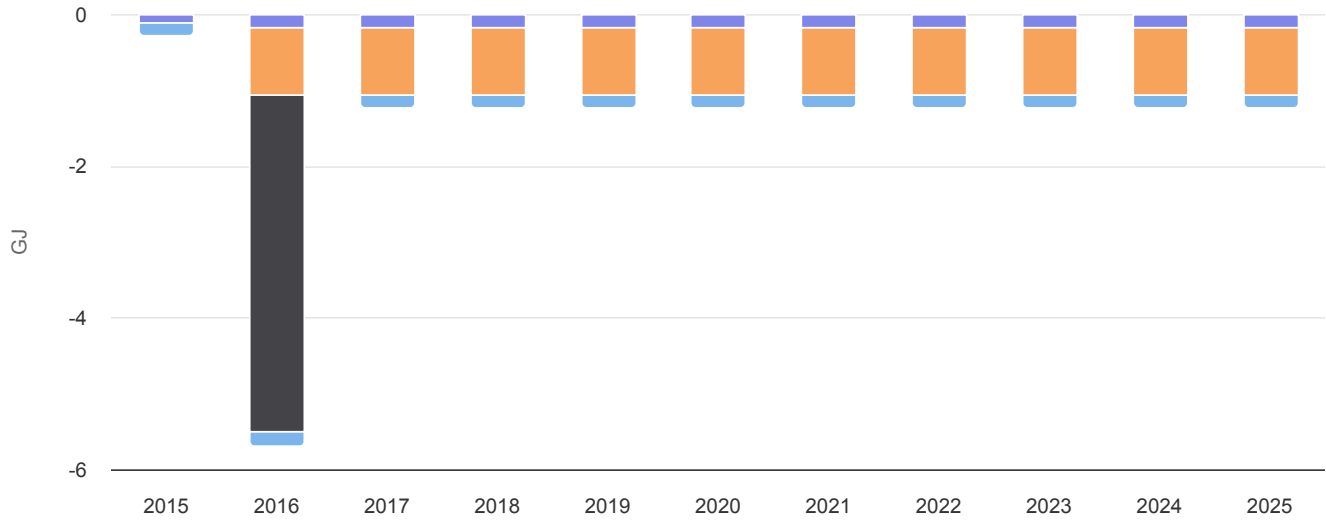
3.1.1. Maatregelen gebouwen

Verhuurder geeft soms aan groene stroom te hebben, maar dit lijkt af te hangen van de prijs. Het is geen beleid. en er kunnen geen certificaten overlegd worden. LUMIGUIDE gaat daarom in haar meters vooralsnog uit van grijze stroom.

In de laatst bijgehuurde ruimte kunnen we nog kijken naar het vervangen van de bestaande ouderwetse TL-verlichting naar LED-verlichting. We zullen doen als er ruimte is in het budget.

Maatregelen Energie

01-01-2015 t/m 31-12-2025

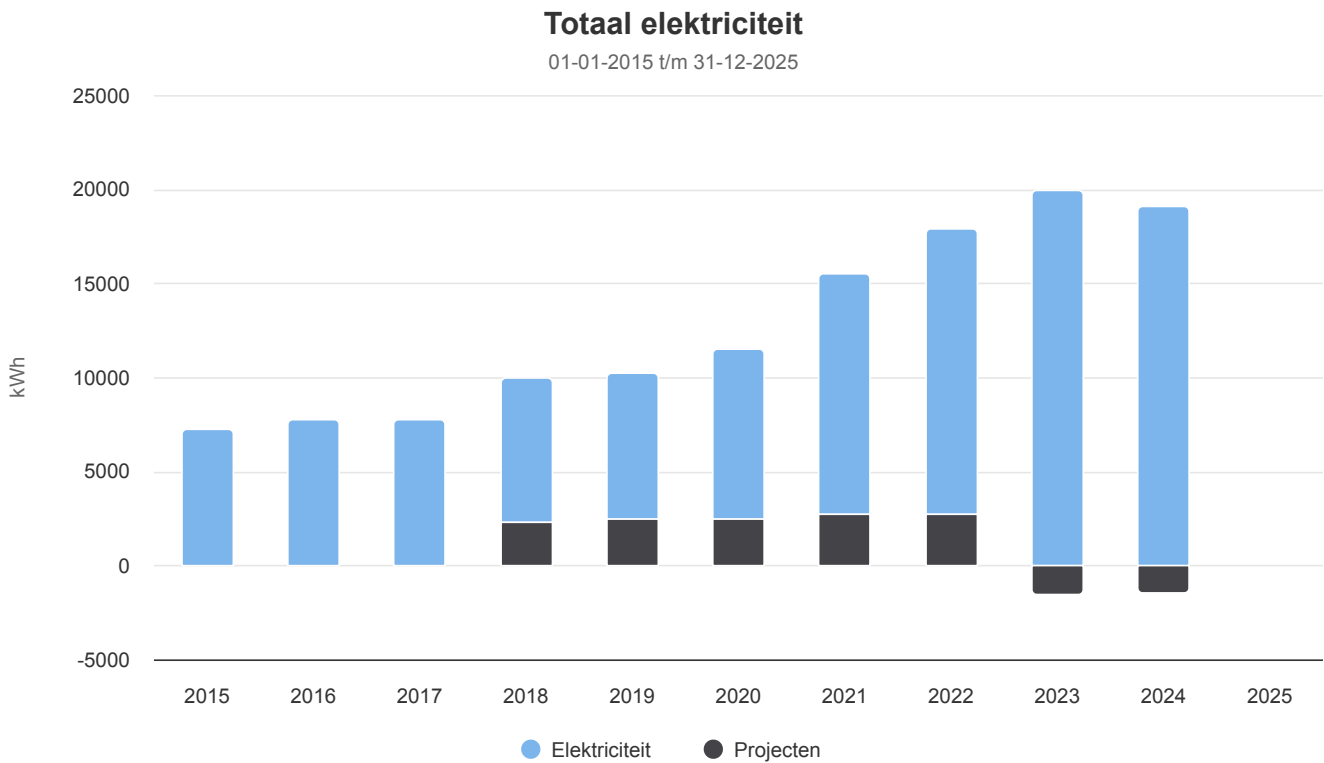


- Aanschaf energiezuinige koelkast en vaatwasser
- Inkoop groene stroom
- Installatie zonnepanelen
- ledverlichting, bewegingsmelders en lichtintensiteitsensoren
- Verbeteren zonwering door reparatie en toepassen zonwerende folie

3.1.2. Elektraverbruik

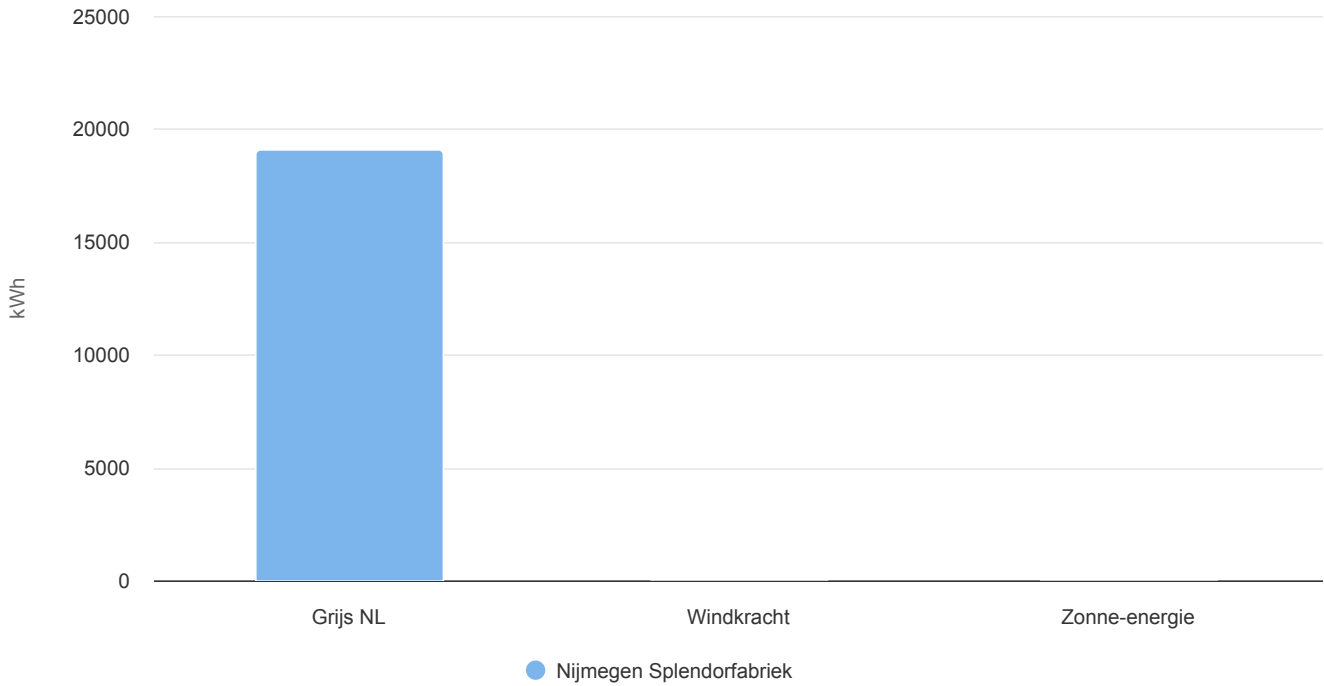
Vanwege de berekening van het elektriciteitsverbruik door de verhuurder op basis van gehuurde ruimte t.o.v. het totale verbruik van het bedrijfsverzamelgebouw, zegt deze grafiek niet veel over LUMIGUIDE zelf.

Er is in 2019 een groot bedrijf in het pand gekomen, waardoor een voormalige opslaghal nu vol kantoorruimtes zit. Sinds 2021 zitten in deze hal diverse bedrijfjes. Verder zijn alle ruimtes in het gehele gebouw verhuurd, en is ook meer kantoor- en vergaderruimte gecreeerd. Alleen dit kan de stijging al verklaren. Tekenend is dat er in 2020 en begin 2021 veel is thuisgewerkt, maar dat dit niet te zien is in het electriciteitsverbruik. In 2022 is kantoorwerken weer genormaliseerd. Ook dit is terug te zien in het verbruik. In 2023 is er een afname van electriciteitsverbruik op projecten, maar een grote stijging qua verbruik in het pand. LUMIGUIDE is niet opeens veel meer gaan gebruiken, dus dit is ook te verklaren vanuit het intensievere gebruik van het hele gebouw.



Totaal elektriciteit

2024



Totaal elektriciteit (kWh)

Nijmegen Splendorfabriek

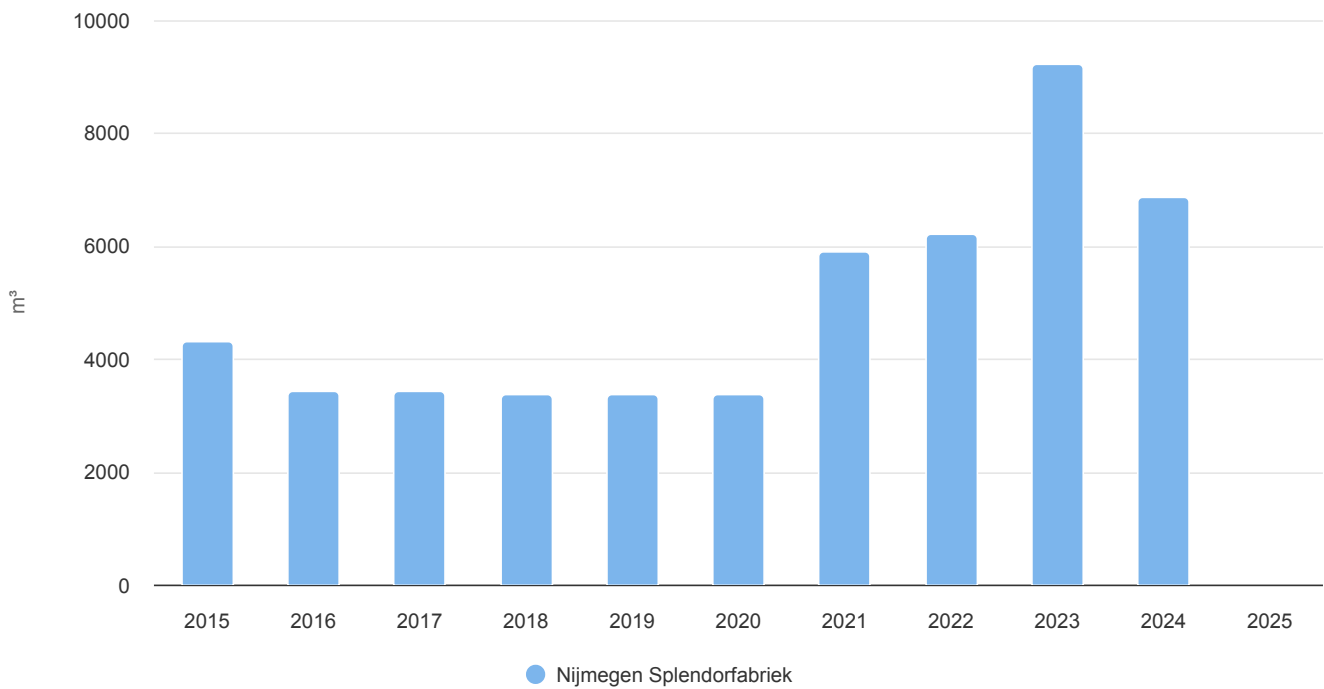
Grijs NL Windkracht Zonne-energie

19.087,00 0,00 0,00

3.1.3. Aardgasverbruik

Aardgasverbruik

01-01-2015 t/m 31-12-2025



3.2. Brandstofverbruik mobiliteit en machines

De CO2 uitstoot van de bedrijfsbus wordt sinds 2018 berekend op basis van werkelijk liters. Daardoor ontstaat er een betrouwbaardere waarden en is ook beter vast te stellen wat het effect is van bepaalde besparingsmaatregelen.

Snelheidsbegrenzer op de eigen bedrijfsbus, naast de E-learning training nieuwe rijden, geven hierin de beste mogelijkheden.

Sommige mensen hebben geen andere mogelijkheid dan met de auto komen. De meeste medewerkers komen echter allemaal met de fiets naar het werk. 1 Persoon komt met de trein.

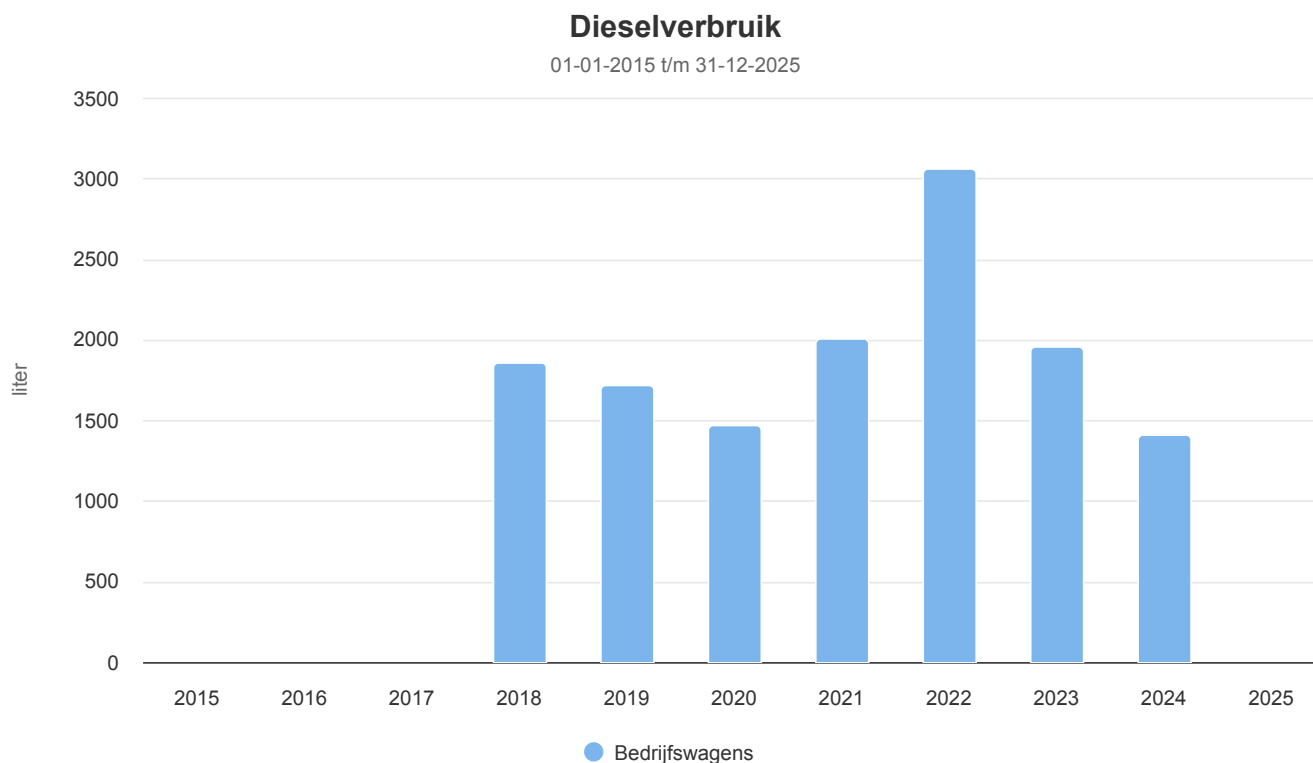
Op projecten wordt soms gebruik gemaakt van gehuurde auto's (benzine gezien de afstanden en tijd).

3.2.1. Diesilverbruik

Het diesilverbruik van de eigen bus is over de jaren afgenomen, mede door slim combineren van klussen en dus ritten. Zo worden werkzaamheden in steden die in elkaars verlengde liggen op de route zo veel mogelijk gezamenlijk ingepland.

In 2022 was weer een stijging te zien door het toegenomen aantal projecten en de omvang ervan (dan moet er vaker op en neer gereden worden), plus het onderhoud van bestaande projecten.

In 2023 was er een afname door minder projecten, slimme ritplanningen en huur van een benzine-auto. De dalende trend is ook in 2024 zichtbaar, ondanks een groter aantal projecten.



3.2.2. Benzineverbruik

Onbekend waarom de grafiek niet wordt gegenereerd. Er is een kleine toename in S2 vanwege de lease-auto van een nieuwe medewerker (173 km).

Benzineverbruik

01-01-2015 t/m 31-12-2024

Geen data beschikbaar

4. Scope 3

N.B. scope 3 excl. zakelijk verkeer

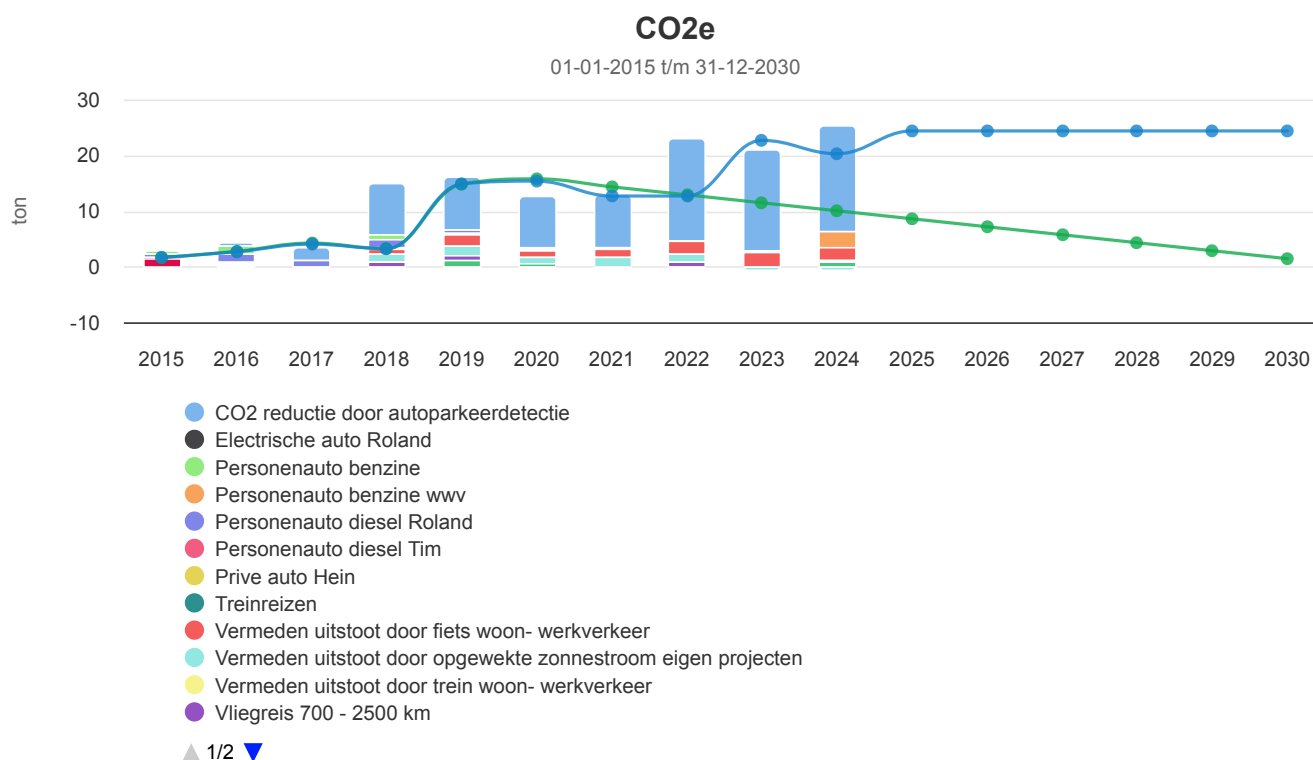
In onderstaande grafiek is zichtbaar gemaakt welke scope 3 reductie er bereikt is door enerzijds woon- werkverkeer per fiets af te leggen, zonnepanelen toe te passen in de projecten en de besparing die het autoparkeersysteem per jaar oplevert.

In onderstaande tabel zou de CO2 reductie door autoparkeerdetectie en de vermeden uitstoot door zonnestroom eigen projecten eigenlijk van het totaal afgetrokken dienen te worden (plus ook de fietskilometers).

N.B. Zakelijk verkeer uit scope 3 wordt reeds meegenomen bij de CO₂ voetafdruk van de organisatie. Bij het toevoegen van een scope 3 grafiek kunnen deze worden uitgesloten.

Door de naweeën van de Corona crisis is ook in 2022 minder op kantoor gewerkt, met name door de software-medewerkers, waardoor er ook minder gefietst werd. Wel is er een nieuwe medewerker bijgekomen die doorgaans fietst vanuit Arnhem. In 2023 en 2024 is er weer meer op kantoor gewerkt, dit is terug te zien in het fietsverkeer.

Ook treinreizen voor acquisitie en projectbezoek zijn beperkt gebleven na de Coronajaren; veel wordt via beeldscherm gedaan. Er is in 2022 een grote nieuwe autogarage bijgekomen, waardoor dit item sterk is toegenomen (aantal autoparkeerplaatsen met detectie is verdubbeld ten opzichte van 2021). In 2023 is er geen nieuw project bijgekomen; in 2024 wel weer een kleine garage. Verder zijn er meer medewerkers verder weg gaan wonen, waardoor het aantal auto's is toegenomen.



5. Aanbevelingen

Aanbevelingen:

De hoeveelheid aardgas en electriciteit bepaald op basis van de doorbelasting zijn in verhouding tot de m² vloeroppervlak erg hoog. Dit geeft nu een vertekend beeld in de CO₂ footprint. De schatting is dat deze zeker 2x te hoog is in relatie tot het werkelijke verbruik. Dit kan naast de gezamenlijke besparingsmogelijkheden besproken worden met de verhuurder (verbeteren meetnauwkeurigheid). Boven de 6 graden Celsius buiten kan sowieso beter worden verwarmd met de airco units. Dit gebeurt wel consistent door alle medewerkers van Lumiguide, maar dit is niet te controleren voor rest van het gebouw.

Groene stroom zal nog nader bevestigd moeten worden c.q. aangetoond moeten worden door de verhuurder. Daarmee kan de CO₂ impact van het stroomgebruik worden verlaagd.

Indien opportuun vervangen bedrijfsbus door (deels) elektrische bus. Met verhuurder is inmiddels overeengekomen dat er dan een oplaadpunt komt bij de nieuwe werkruimte. Ook kijken naar huur elektrische auto ipv benzine-auto voor projecten.

Indien opportuun, de TL-verlichting in de productieruimte vervangen door LED.

Om de 2030 doelstelling te halen zal de mobiliteit en de electriciteit van het gebouw over moeten gaan naar volledig elektrisch op groene stroom. Overigens dient verwarmen opnieuw beoordeeld te worden qua hoeveelheid in relatie tot de werkelijkheid. Deze neemt nu naar verwachting in verhouding een onevenwicht groot deel van de gehele CO₂ voetafdruk voor zijn rekening. Vraag is of LUMIGUIDE op termijn zou moeten denken aan verhuizen.