



# LUMIGUIDE

SMART MOBILITY SOLUTIONS FOR SMART CITIES

## **Energiebeoordeling 2022 Concept**

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

1 januari 2022 t/m 31 december 2022

# Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Trendanalyse	4
2.1. Energiegebruik	4
2.2. CO2 per omzet	7
2.3. Reducerende maatregelen	7
3. Verbeterkansen	9
3.1. Gebouwen	9
3.1.1. Maatregelen gebouwen	9
3.1.2. Elektraverbruik	10
3.1.3. Aardgasverbruik	10
3.2. Brandstofverbruik mobiliteit	12
3.2.1. Dieserverbruik	12
4. Scope 3	13
5. Aanbevelingen	14

# 1. Inleiding

In dit document is de energiebeoordeling opgenomen van LUMIGUIDE. Hierbij is in beperkte mate gekeken naar de voortgang van het CO2 reductieprogramma, dit wordt grotendeels al behandeld in het voortgangsverslag- en energie-actieplan en de directiebeoordeling.

Dit document dient vooral om te onderkennen welke kansen er nog liggen om tot verdere CO2 reductie te komen. Dit wordt zoveel mogelijk per emissiecategorie uiteen gezet. Hierbij wordt voornamelijk gekeken naar scope 1 en 2 emissies.

Voor scope 3 (indien van toepassing) is gekeken naar de voortgang van de beoogde reductie en nieuwe kansen tot verbetering. Voor LUMIGUIDE liggen hier de grootste mogelijkheden om bij te dragen aan CO2-reductie.

Deze energiebeoordeling zal in februari door een extern adviseur (Leo Smit van CO2Management) worden beoordeeld.

## 2. Trendanalyse

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. Naar omzet is de uitstoot echter gedaald en dat is bij een bedrijf wat sinds 2014 bestaat een betere indicator.

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

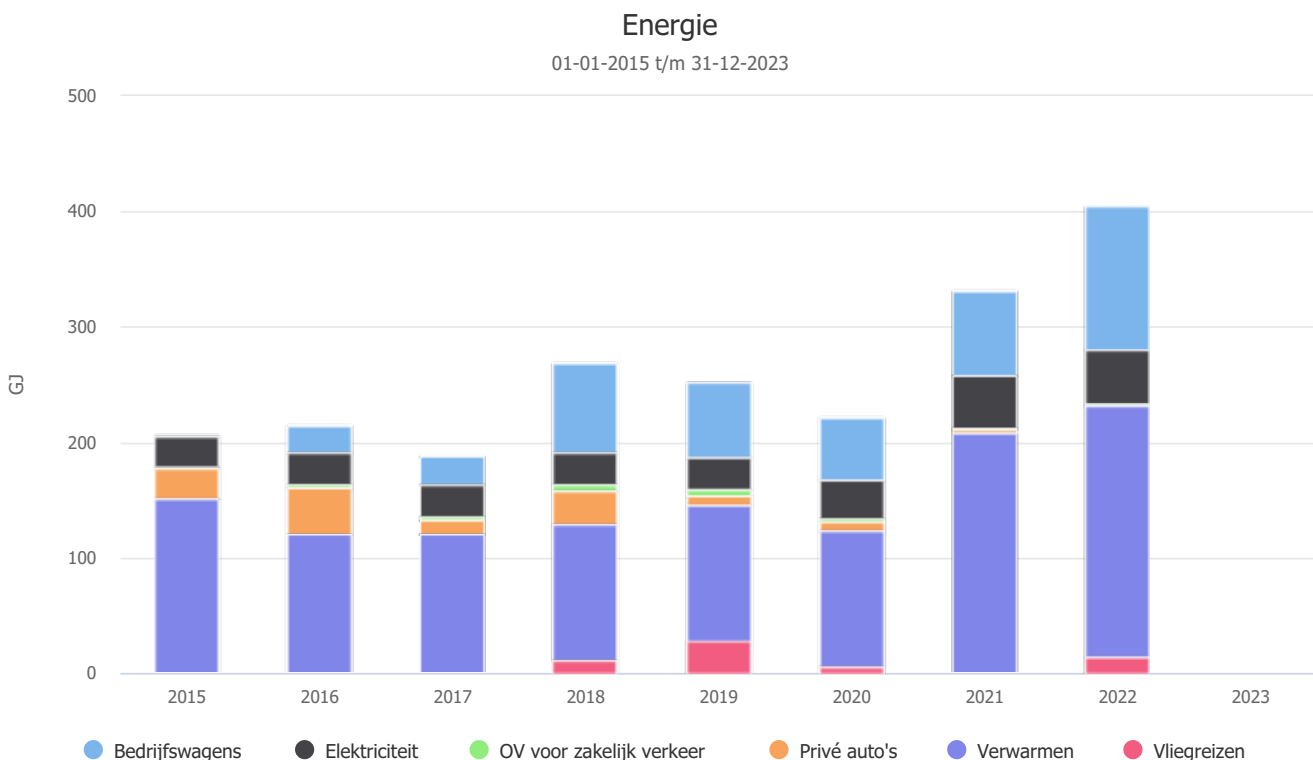
Deze doelstelling is vanwege de jonge leeftijd van het bedrijf tevens geplaatst op de CO2 uitstoot per omzet. Dat zal m.n. als uitgangspunt worden gehanteerd. Niettemin wordt er ook gekeken naar de absolute uitstoot. Door inzet van groene stroom en de komende jaren van elektrische auto's is hierin ook 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 2021 geldt echter dat er door de Corona-crisis geen vliegvluchten gemaakt zijn. Door de crisis was LUMIGUIDE genoodzaakt 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 zelf de installatie doen. In 2022 zijn er alleen acquisitie-gerelateerde vliegvluchten gemaakt.

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 2023 gebeuren, als er voldoende data is.

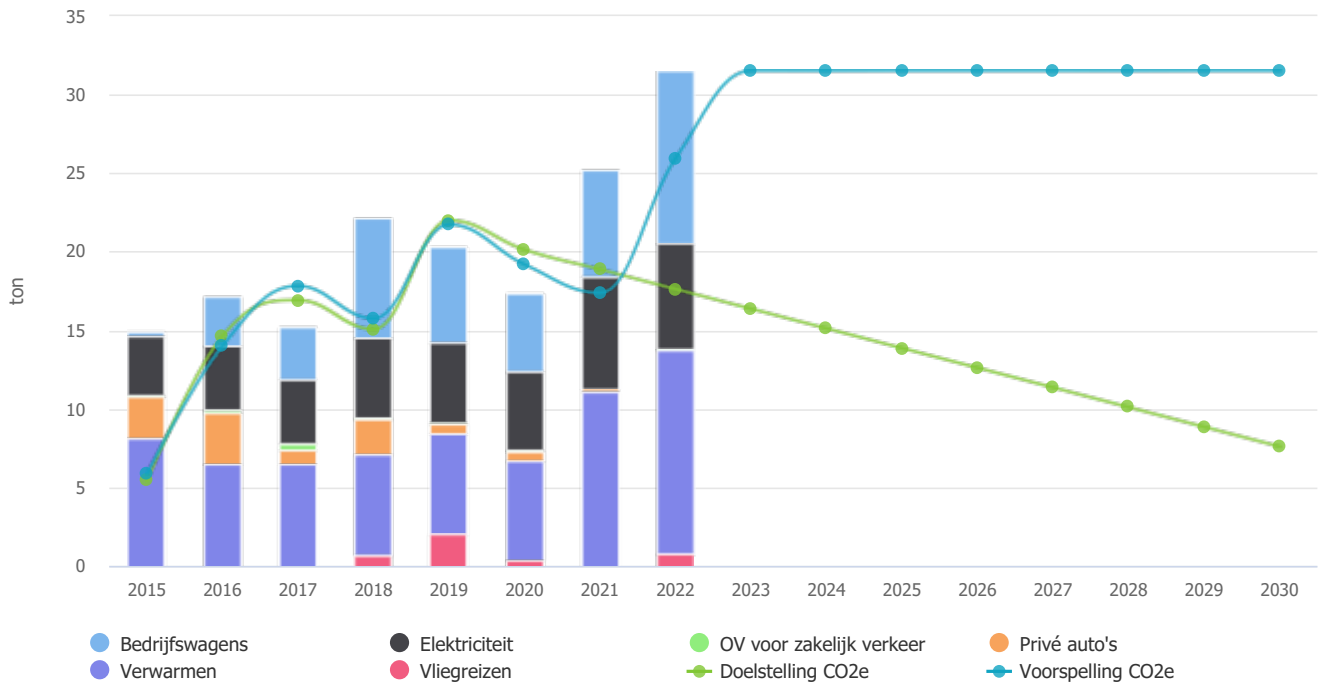
### 2.1. Energiegebruik

Onderstaande grafieken tonen het energiegebruik en de CO<sub>2</sub> uitstoot van scope 1, 2 en 3.



## CO2e

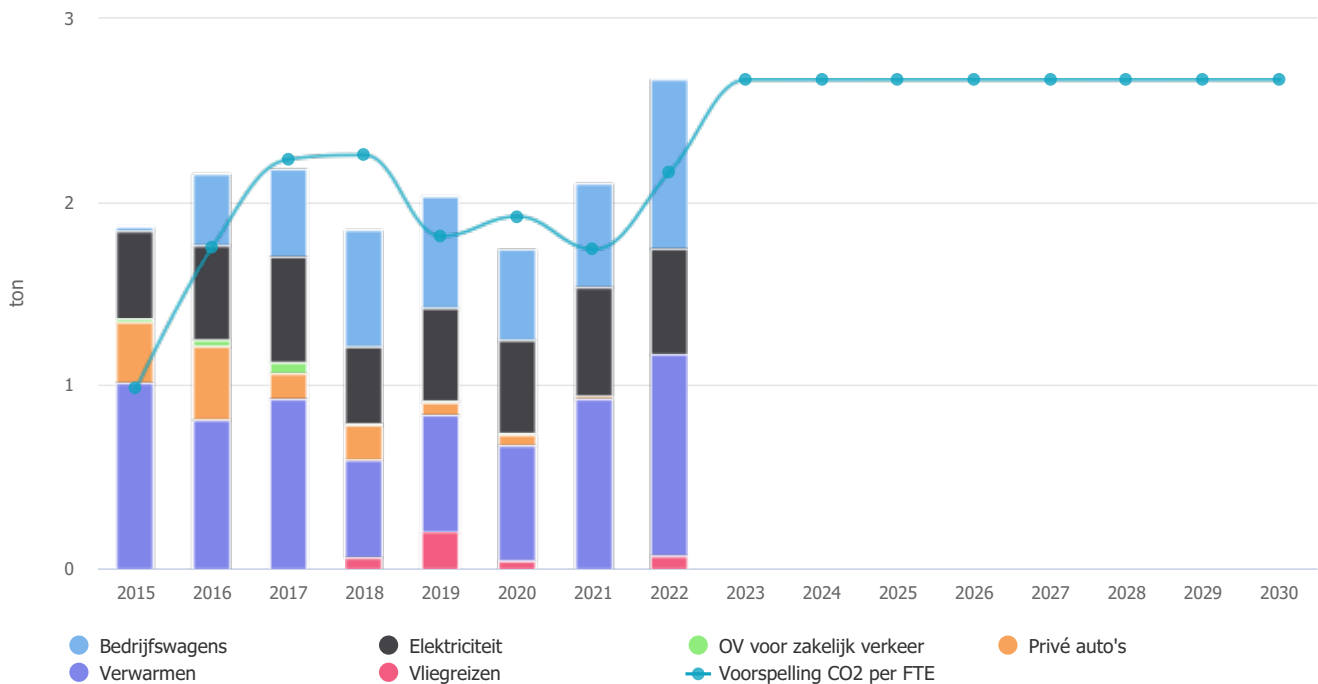
01-01-2015 t/m 31-12-2030



De doelstelling voor CO2 reductie in 2022 lijkt in 2022 zeker niet te worden gehaald. Dit komt enerzijds omdat er meer is gereden op projecten met de dieselbus, anderszijds door de toename van toegerekende electriciteit en gas. De definitieve verbruikscijfers voor electriciteit en gas moeten nog worden bepaald; hiervan krijgen we in november 2023 pas de afrekening. Maar het geschatte verbruik ligt zeer waarschijnlijk op hetzelfde niveau als 2021 of iets hoger. Met verbruik wordt bedoeld het verbruik van het gehele bedrijfsverzamelgebouw. Voor Lumiguide zelf heeft er weliswaar uitbreiding van het aantal gehuurde m2 plaatsgevonden, maar niet genoeg om de enorme toename t.o.v voorgaande jaren te verklaren. Dit ligt aan het feit dat in 2021 en zeker ook 2022 het pand volledig verhuurd was, inclusief de in de afgelopen jaren gecreëerde werk- en kantoorruimtes. Er is nog een verdere uitbreiding voorzien in 2023.

## CO2 per FTE

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



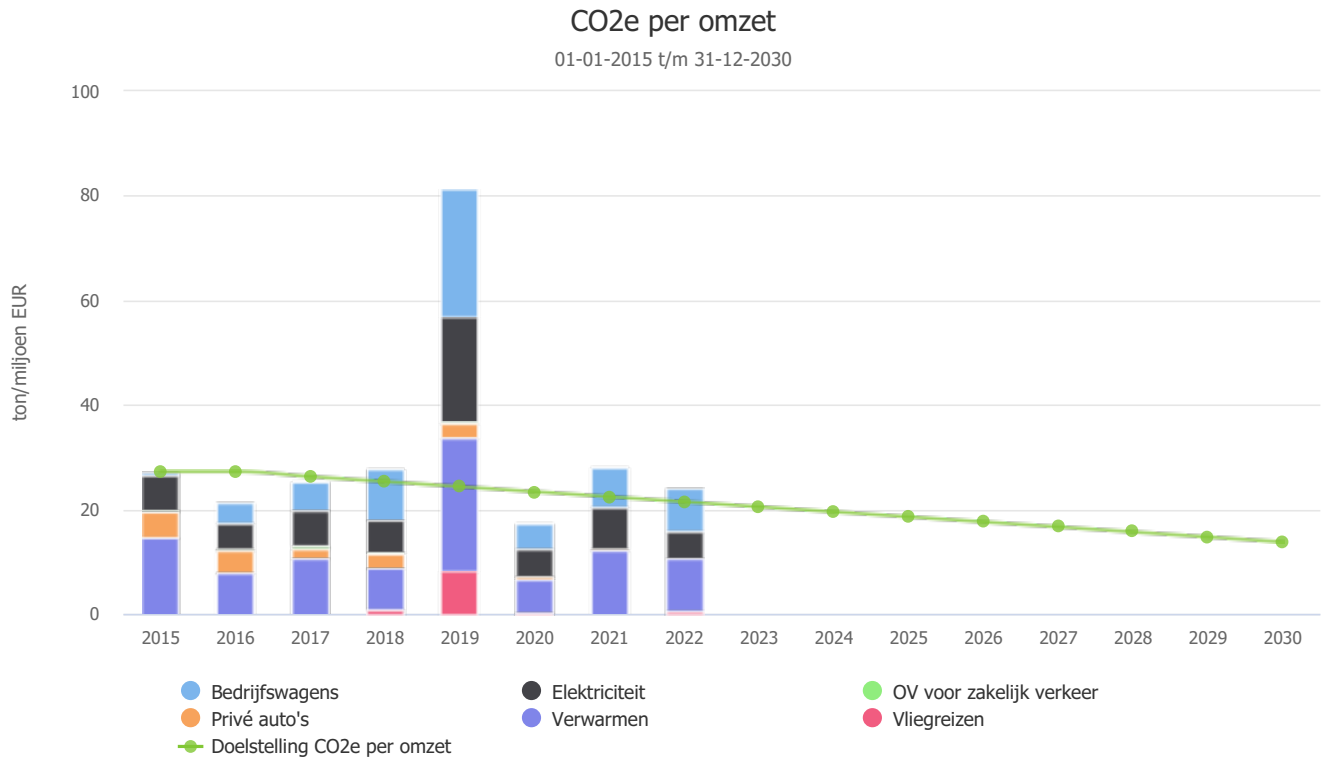
CO2 per FTE (ton) 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030

Bedrijfswagens 0,03 0,40 0,47 0,64 0,61 0,50 0,57 0,92

CO2 per FTE (ton)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Elektriciteit	0,48	0,51	0,58	0,42	0,50	0,50	0,59	0,57								
OV voor zakelijk verkeer	0,01	0,04	0,06	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00								
Privé auto's	0,33	0,41	0,14	0,19	0,07	0,06	0,02	0,00								
Verwarmen	1,01	0,81	0,93	0,53	0,64	0,63	0,93	1,09								
Vliegreizen	0,00	0,00	0,00	0,06	0,20	0,04	0,00	0,07								
Totaal	1,87	2,15	2,18	1,85	2,03	1,74	2,10	2,66								
Voorspelling CO2 per FTE	0,99	1,75	2,23	2,25	1,81	1,92	1,74	2,17	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66

In bovenstaande tabel is te zien dat de uitstoot CO2 per FTE ook is toegenomen. Dit is te verklaren doordat het aantal FTEs ongeveer gelijk is gebleven, terwijl de (toegerekende) uitstoot is toegenomen.

## 2.2. CO<sub>2</sub> per omzet



Opmerking bij tabel CO<sub>2</sub>e per omzet: de omzet in 2019 was zeer tegenvallend. Hierdoor lijkt de CO<sub>2</sub>e uitstoot opeens ontzettend gegroeid, maar dit is dus te verklaren.

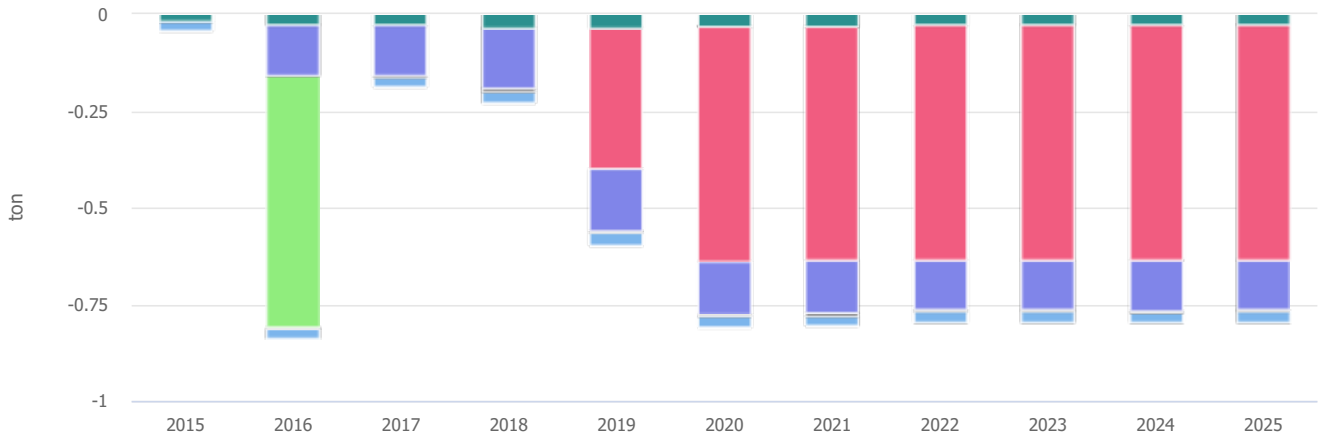
In 2020 is de omzet sterk gegroeid t.o.v. 2019, waardoor het beeld weer een normaler patroon vertoont. In 2021 is er heel veel geïnvesteerd, waardoor er weer een vertekening is.

In 2021 en 2022 is de omzet is gegroeid, maar hiermee ook de CO<sub>2</sub> uitstoot (met name door projectverkeer en toegerekend energieverbruik).

## 2.3. Reducerende maatregelen

## Maatregelen CO2

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



- Aanschaf energiezuinige koelkast en vaatwasser
- Gedragcode Beperking CO2-uitstoot
- Inkoop groene stroom
- Installatie zonnepanelen
- Iedverlichting, bewegingsmelders en lichtintensiteitsensoren
- Snelheidsbegrenzen bedrijfsbus naar 100 km per uur
- Uitfaseren oude bedrijfsbus
- Verbeteren zonwering door reparatie en toepassen zonwerende folie



### 3. Verbeterkansen

In dit hoofdstuk wordt per functiegroep gekeken op welke wijze de CO<sub>2</sub> uitstoot verder kan worden teruggedrongen.

#### 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 CO<sub>2</sub> uitstoot. Immers vanuit milieu oogpunt is het ook waardevol om het gebruik van groene stroom terug te dringen.

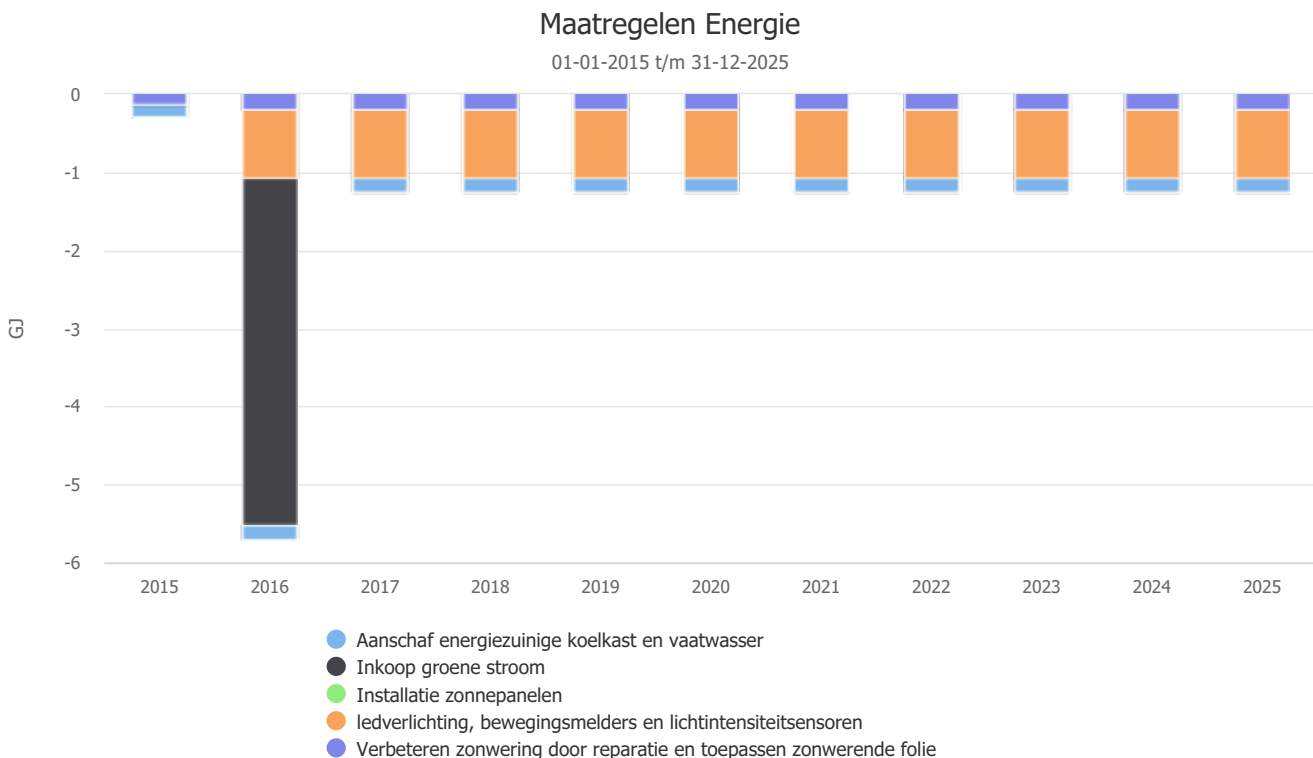
LUMIGUIDE huurt ruimtes in het Splendorgebouw, en heeft zelf beperkte invloed op het elektriciteits- en gasverbruik. We zien dan ook dat het verbruik in de beginjaren grotendeels hetzelfde blijft, maar in de periode 2021-2022 erg is gestegen omdat het gehele gebouw meer en door meer partijen wordt gehuurd. 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 m<sup>2</sup>. 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 zonnwerende folie 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.

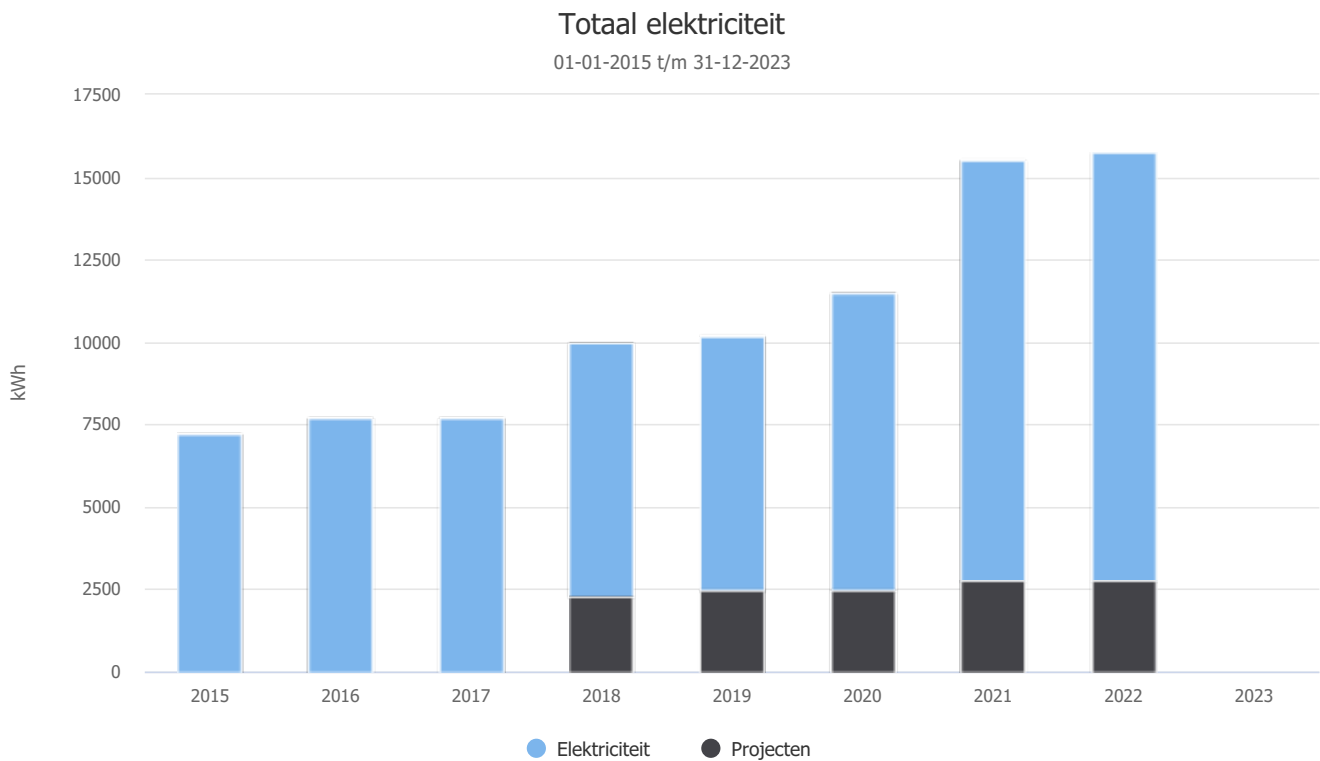
LUMIGUIDE blijft in gesprek met de verhuurder om te kijken waar de overkoepelende reductiemogelijkheden zouden liggen. Verhuurder is niet per definitie enthousiast, omdat alle maatregelen geld kosten. Wel heeft verhuurder zonnepanelen op het dak laten leggen, maar dit lijkt nog steeds niet te worden doorberekend naar huurders.

##### 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 voorsnog uit van grijze stroom.

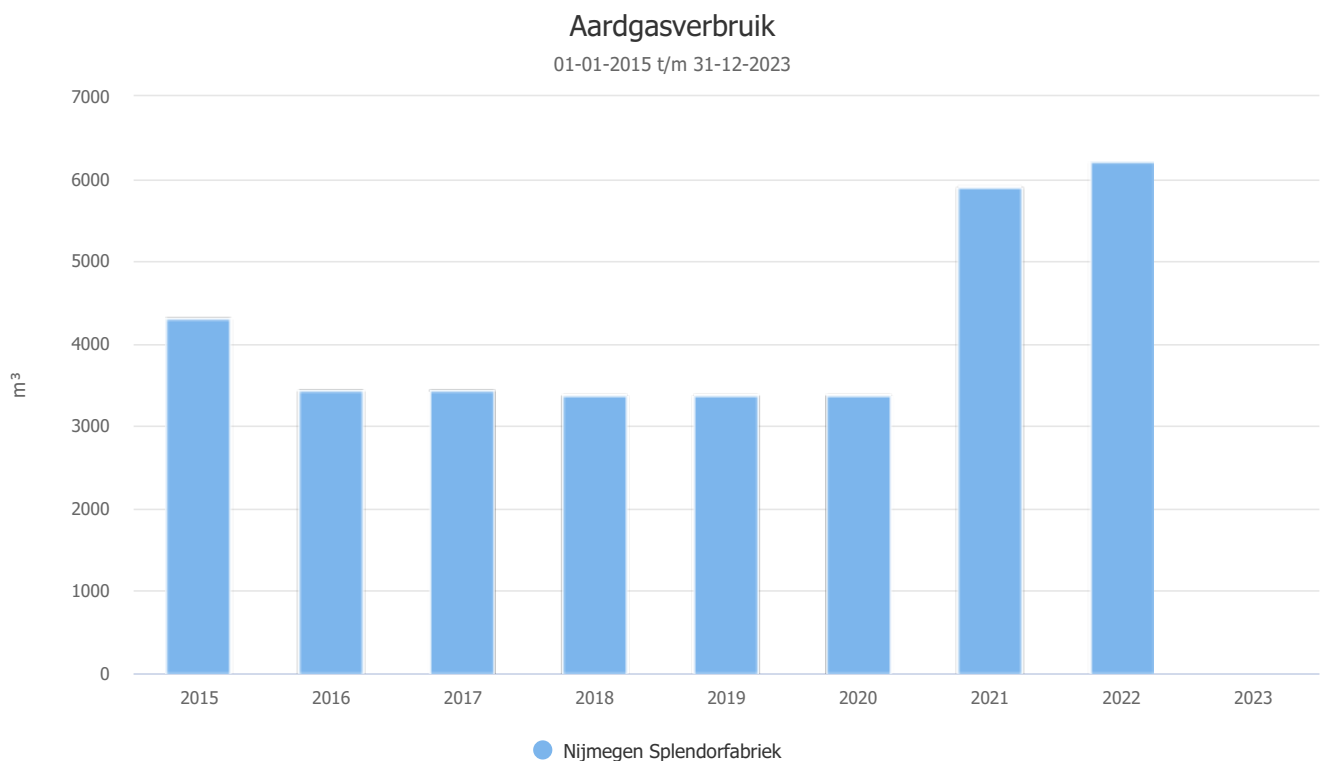
### 3.1.2. Elektraverbruik



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. Sins 2021 zitten in deze hal diverse bedrijfjes. Verder zijn alle ruimtes in het gehele gebouw verhuurd, en iso ok 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.

### 3.1.3. Aardgasverbruik



Vanwege de berekening van het aardgasverbruik 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 (tegenwoordig in gebruik door meerdere bedrijfjes). Alleen dit kan de stijging al verklaren. Tekenend is dat er in 2020 en begin 2021 veel is thuisgewerkt, maar dat ook dit niet te zien is in het aardgasverbruik. Ook werd 2022 gekenmerkt door een verdere terugkeer naar kantoorwerken.

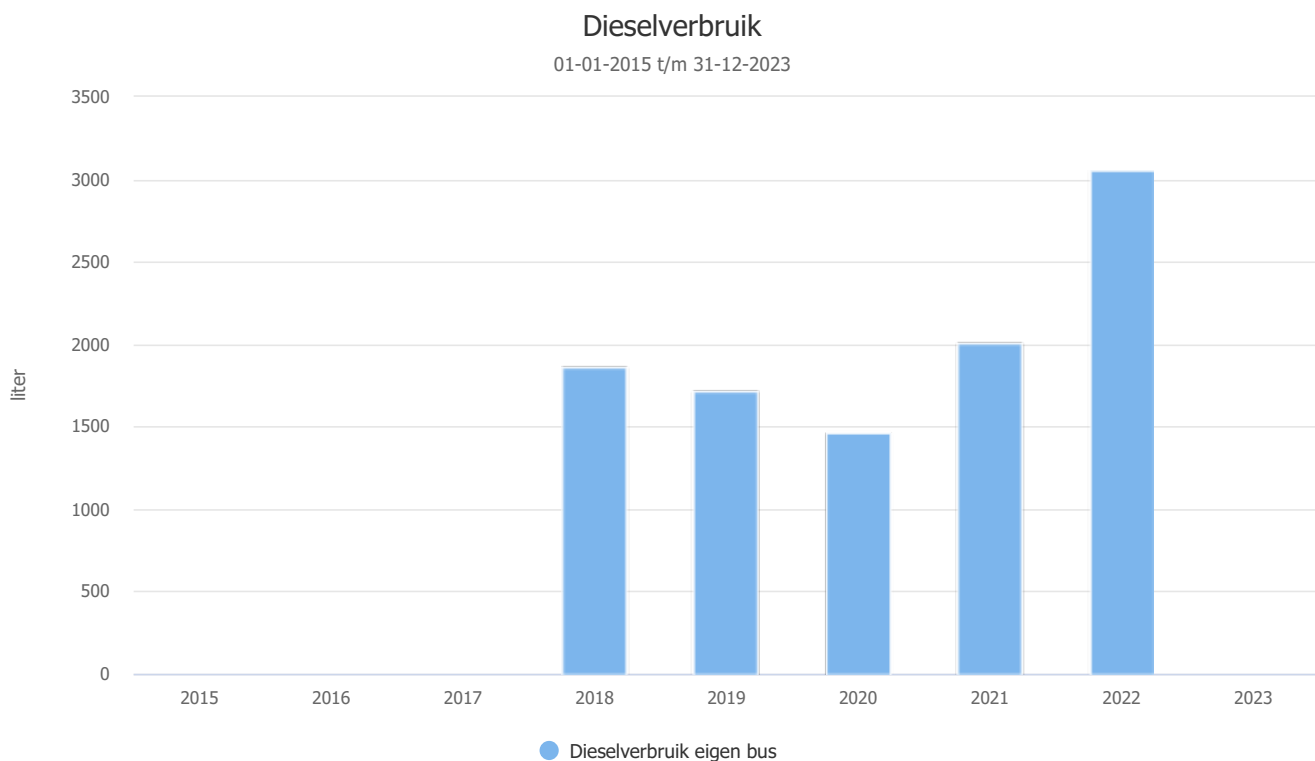
## 3.2. Brandstofverbruik mobiliteit

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.

Voor de medewerkers die rijden met een privé auto kan de training nieuwe rijden tot verder verbetering leiden. In 2022 nieuw gekomen medewerkers hebben echter geen van allen een auto die voor het bedrijf ingezet wordt; zij komen ook allemaal met de fiets naar het werk.

### 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.

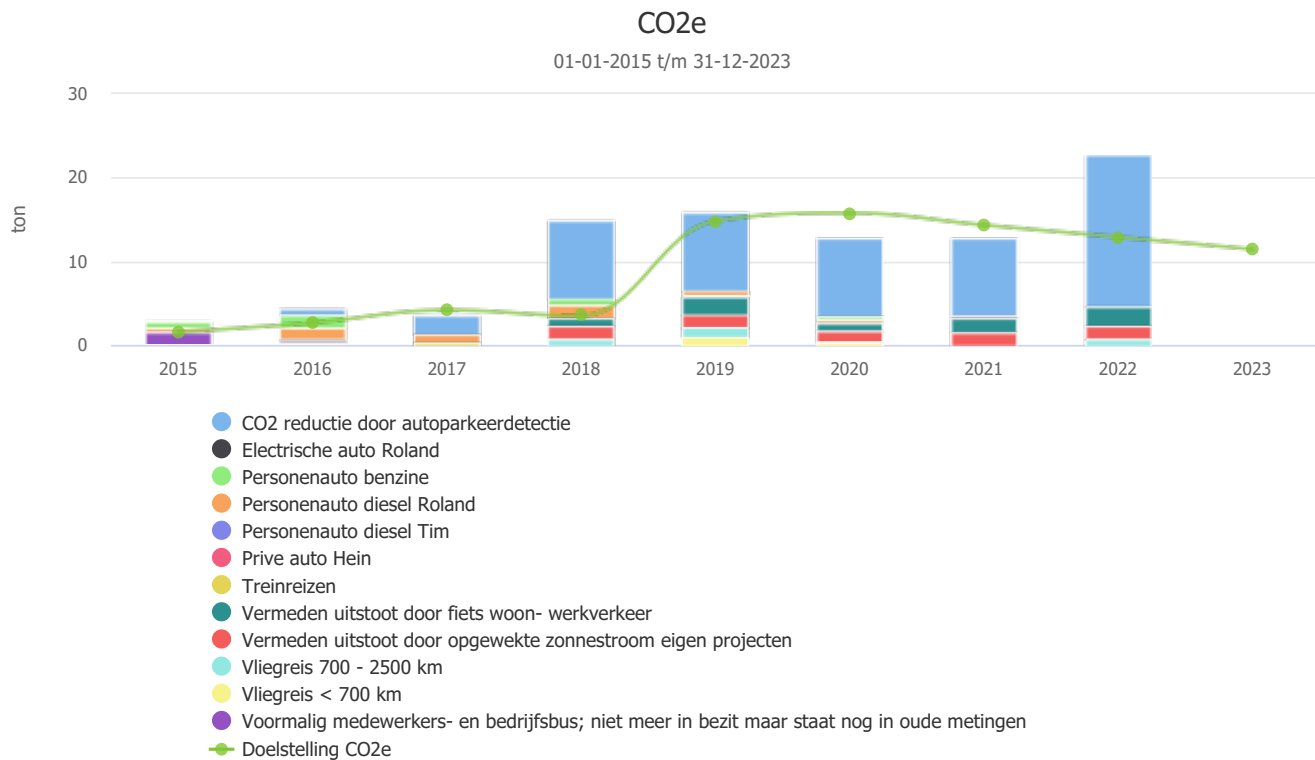
In 2022 is weer een stijging te zien door het toegenomen aantal projecten en de omvang ervan (dan moet er vaker op en neer gereden worden), plus het onderhoud van bestaande projecten.

## 4. Scope 3

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. Voor de berekening van de besparing van het autoparkeersysteem wordt verwezen naar de ketenanalyse.

Opmerking: de ketenanalyse is lichtelijk verouderd en wordt in 2023 opnieuw uitgevoerd.

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).



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. Ook treinreizen voor acquisitie en projectbezoek zijn nog beperkt. Er is een grote nieuwe autogarage bijgekomen, waardoor dit item sterk is toegenomen (aantal autoparkeerplaatsen met detectie is verdubbeld ten opzichte van 2021).

## 5. Aanbevelingen

### Aanbevelingen:

- De hoeveelheid aardgas en electriciteit bepaald op basis van de doorbelasting zijn in verhouding tot de m<sup>2</sup> vloeroppervlak erg hoog. Dit geeft nu een vertekend beeld in de CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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.
- 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 CO<sub>2</sub> voetafdruk voor zijn rekening. Vraag is of LUMIGUIDE op termijn zou moeten denken aan verhuizen.