

CO2 ENERGIEBEOORDELING

Groothuis Bouwgroep

1 januari 2021 t/m 31 december 2021

Onze inzet
gaat verder



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Trendanalyse	4
2.1. Energiegebruik	4
2.2. CO2 uitstoot	4
2.3. CO2 per omzet	8
2.4. CO2 per FTE	8
2.5. Reducerende maatregelen	9
2.5.1. Maatregelen per status	9
3. Verbeterkansen	13
3.1. Gebouwen	13
3.1.1. Maatregelen gebouwen	13
3.1.2. Elektraverbruik	15
3.1.3. Aardgasverbruik	15
3.2. Brandstofverbruik mobiliteit en machines	16
3.2.1. Diesilverbruik	16
3.2.2. Benzineverbruik	17
4. Scope 3	18
5. Aanbevelingen	19

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.

Beschrijf hier de reden waarom de absolute trend daalt of stijgt. Doe dit hetzelfde voor de genormaliseerde grafiek. en beoordeel of het beoogde effect van de maatregelen in lijn is met het werkelijke energiegebruik dan wel uitstoot.

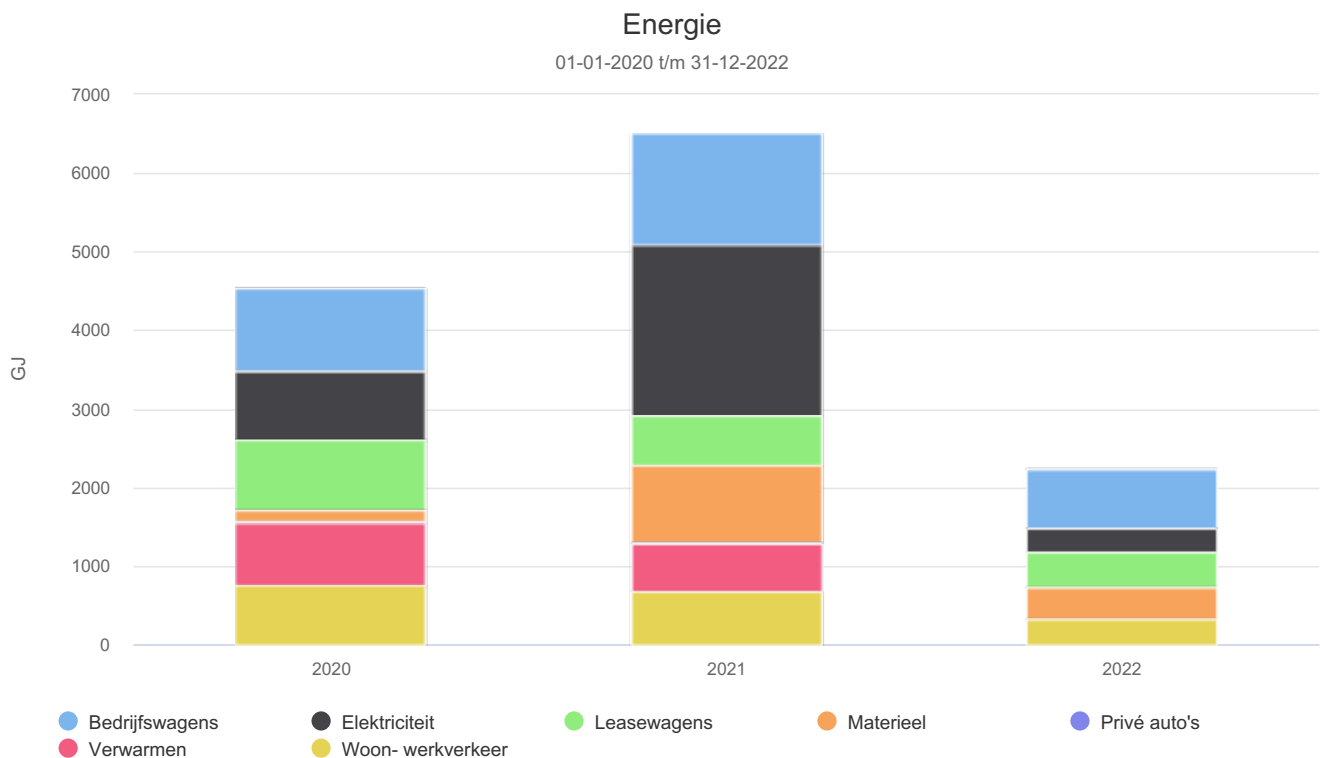
Aanvullende prestatie-indicatoren zoals CO₂ per FTE zijn naar eigen behoefte bij te voegen.

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. Sluit zelf de scope 3 categorieën uit 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.

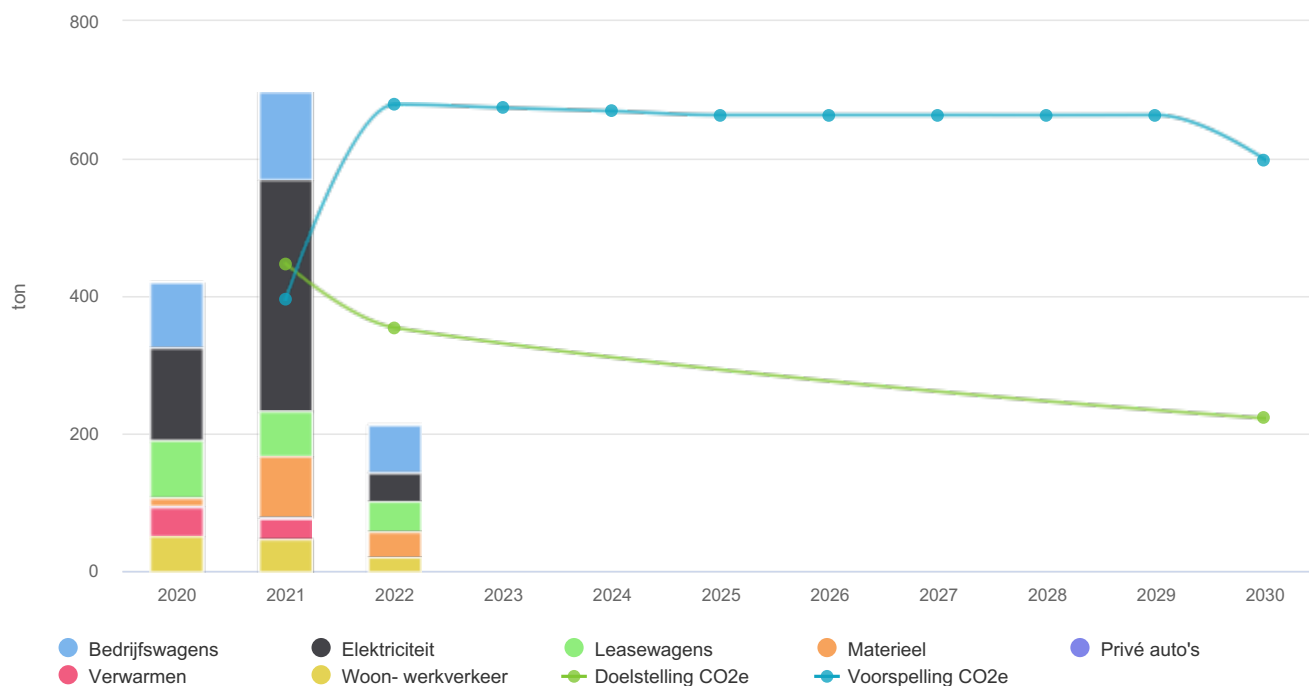


2.2. CO₂ uitstoot

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

CO2e

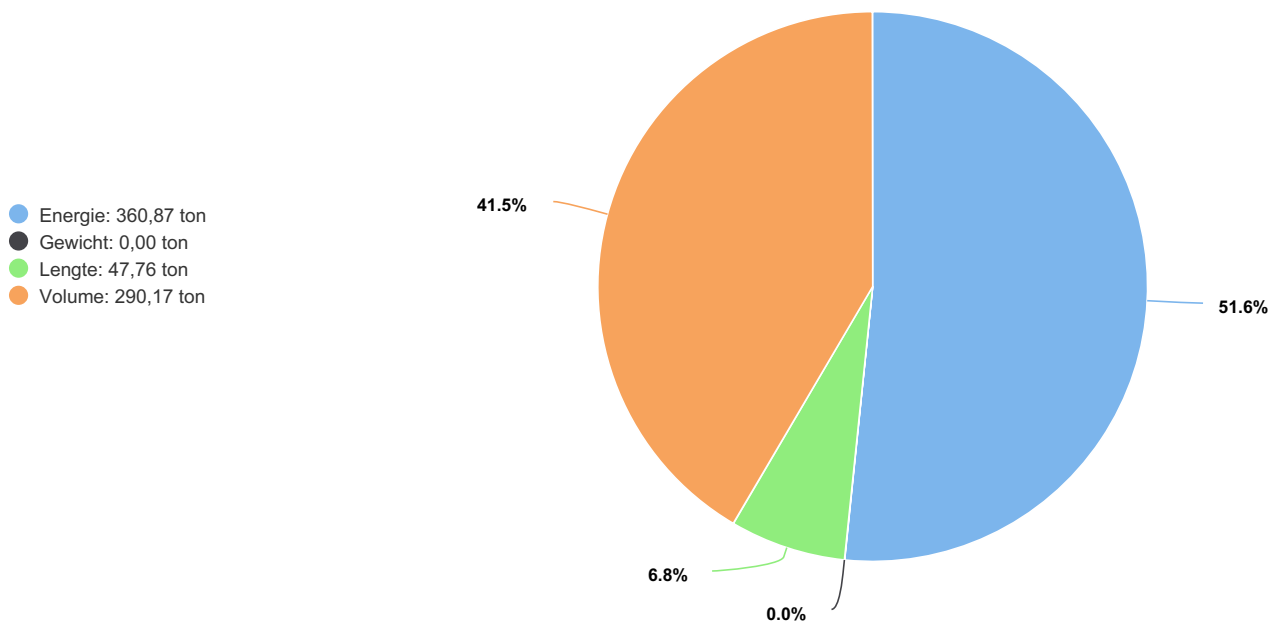
01-01-2020 t/m 31-12-2030



CO2e (ton)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bedrijfswagens	96,25	127,88	69,20								
Elektriciteit	133,64	338,34	41,55								
Leasewagens	83,87	65,15	43,70								
Materieel	12,34	87,76	37,69								
Privé auto's	1,91	2,18									
Verwarmen	42,56	31,92	0,00								
Woon- werkverkeer	50,53	45,59	21,47								
Totaal	421,10	698,81	213,62								
Doelstelling CO2e		447,16	354,40								223,16
Voorspelling CO2e		395,90	678,66	673,86	668,95	663,35	663,35	663,35	663,22	663,35	598,08

CO2e (699 ton)

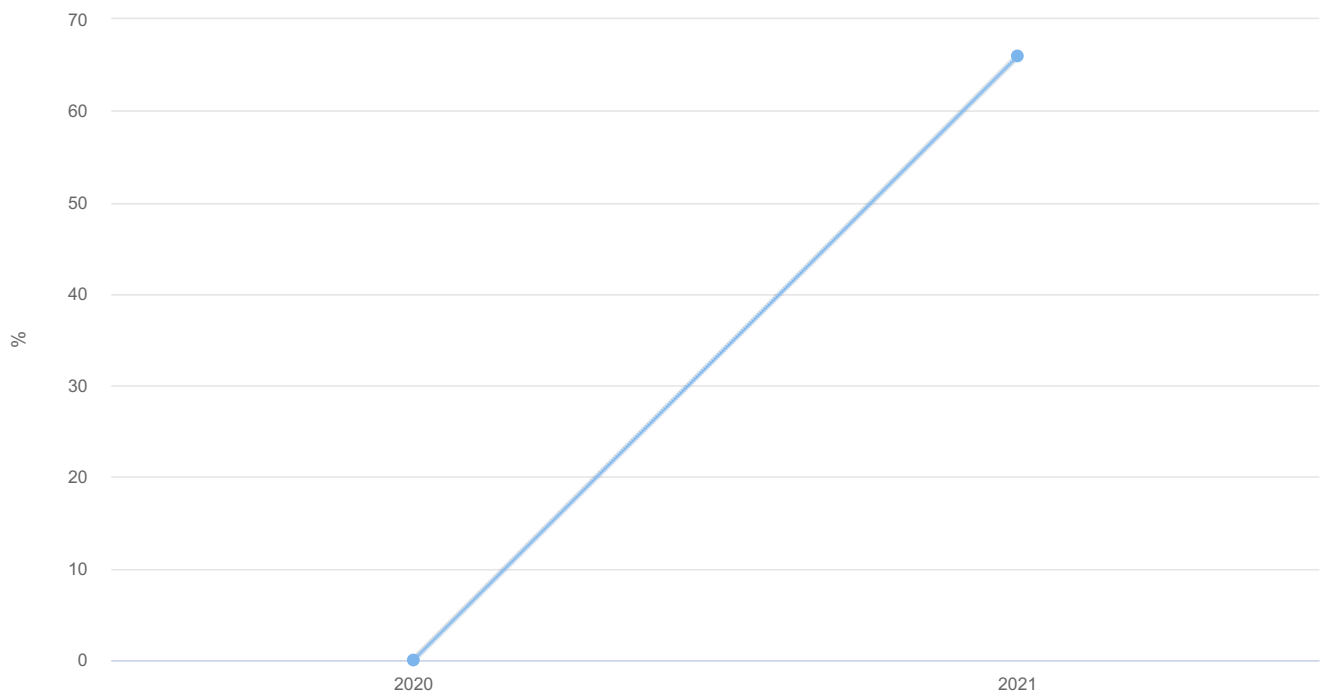
2021



CO2e (ton)	2021
Energie	360,87
Gewicht	0,00
Lengte	47,76
Volume	290,17
Totaal	698,81

CO2e

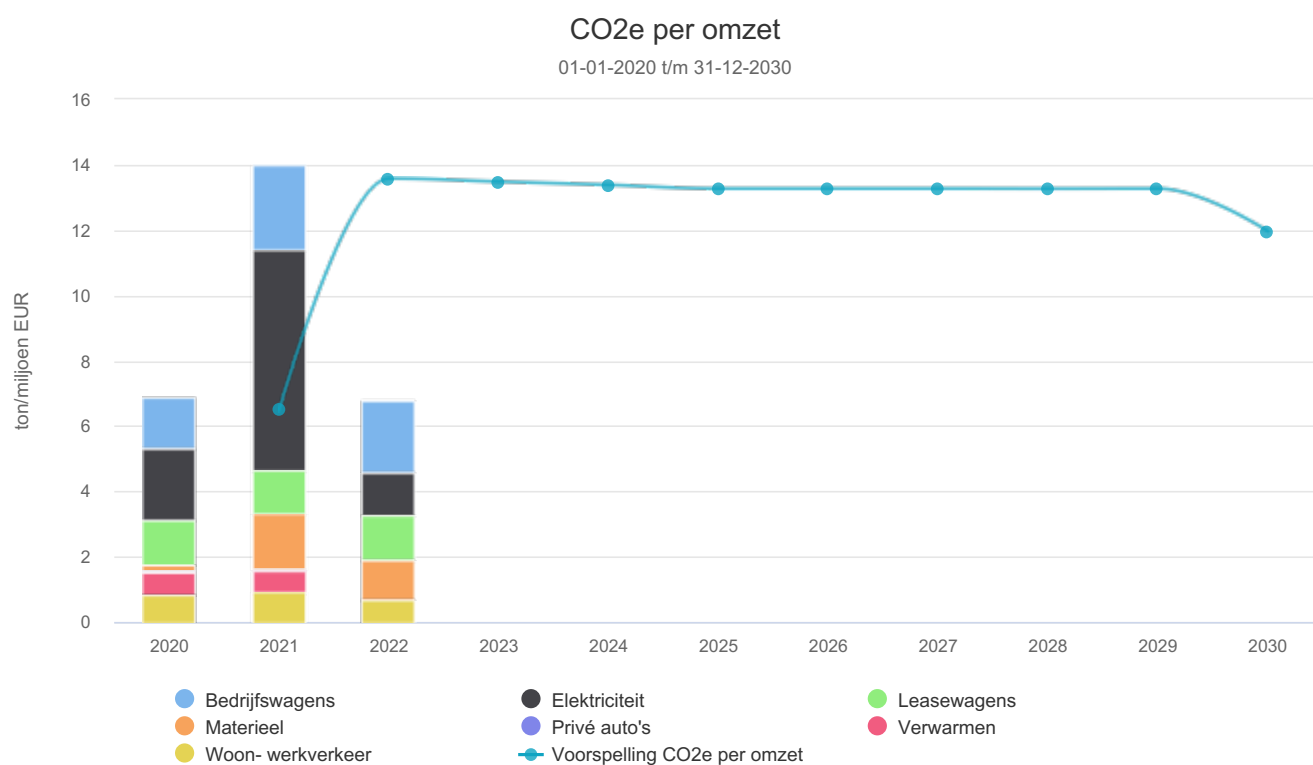
01-01-2020 t/m 31-12-2021



CO2e (%)	2020	2021
CO2e	0,00	65,95

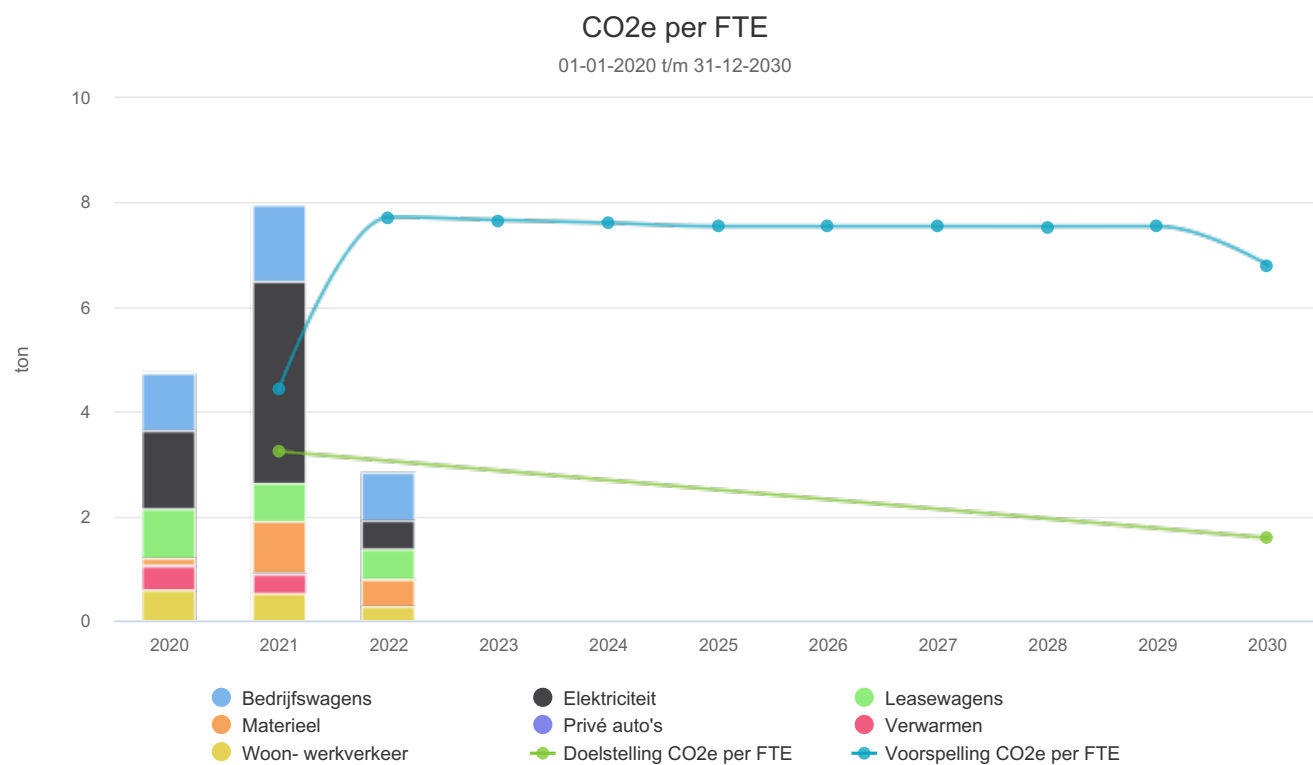
2.3. CO₂ per omzet

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



2.4. CO₂ per FTE

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

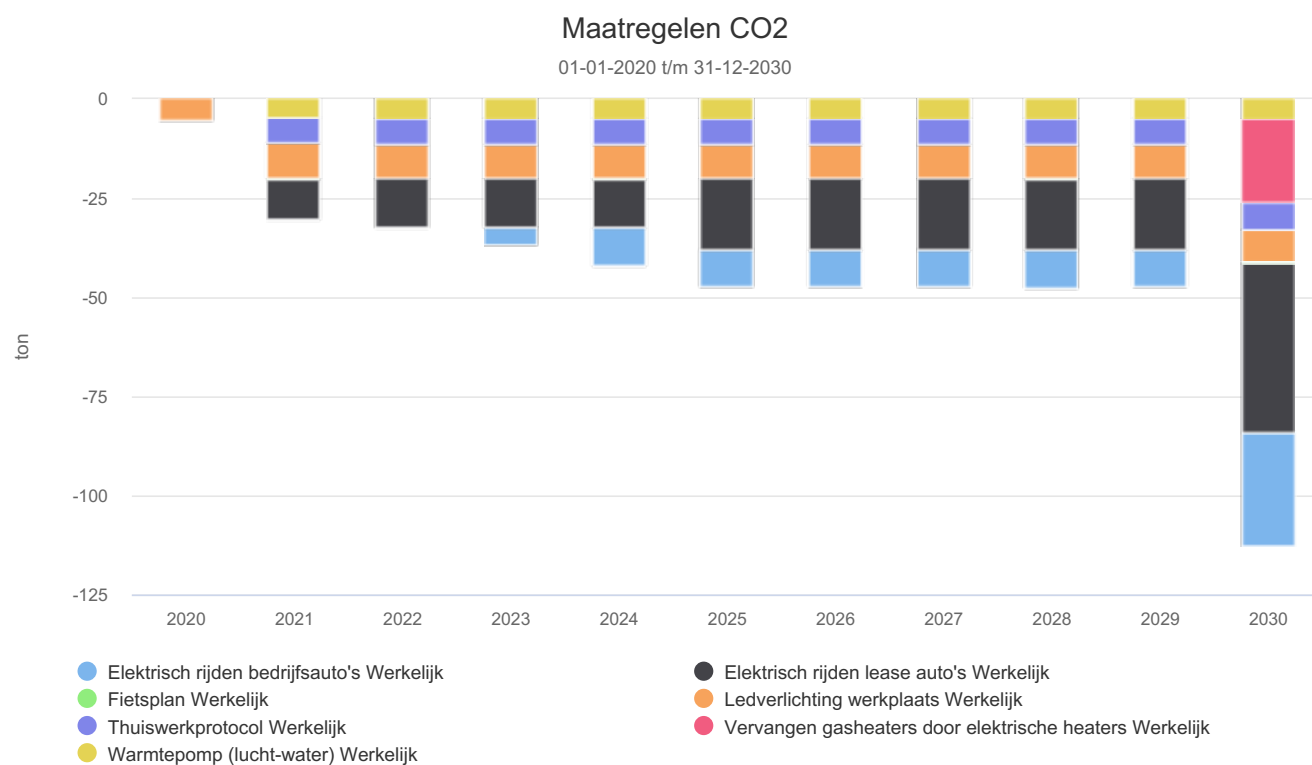


CO ₂ e per FTE (ton)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bedrijfswagens	1,08	1,45	0,92								

CO2e per FTE (ton)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Elektriciteit	1,50	3,85	0,55								
Leasewagens	0,94	0,74	0,58								
Materieel	0,14	1,00	0,50								
Privé auto's	0,02	0,02	0,00								
Verwarmen	0,48	0,36	0,00								
Woon- werkverkeer	0,57	0,52	0,29								
Totaal	4,73	7,94	2,85								
Doelstelling CO2e per FTE		3,23									1,59
Voorspelling CO2e per FTE		4,45	7,71	7,66	7,60	7,54	7,54	7,54	7,54	7,54	6,80

2.5. Reducerende maatregelen

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



2.5.1. Maatregelen per status

Kies zelf een startmoment zoals referentiejaar of startdatum rapport.

Inkoop groene stroom (In voorbereiding)

Verantwoordelijke

Marc Klaver

Registrator

Peter Jan van Dijk

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Genemuiden / Elektriciteitsverbruik grijs ingekocht Spoelstraat 10	Relatief t.o.v.: 2020	01-01-2022	-100%
Genemuiden / Elektriciteitsverbruik grijs ingekocht Spoelstraat 8			
Genemuiden / Elektriciteit teruggeleverd Spoelstraat 10			
Genemuiden / Elektriciteit teruggeleverd Spoelstraat 8			
Groothuis bouwgroep / Bouwplaats elektriciteitsverbruik grijs			

Fietsplan (Goedgekeurd)

Door het aanschaffen van leasefietsen wordt gestimuleerd om op de fiets naar het werk te komen.

Verantwoordelijke	Marc Klaver
Registrator	Annemiek van Dieren

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Groothuis bouwgroep / Afstand auto's onbekend brandstoftype	Absoluut	01-01-2021	-500 km

Thuiswerkprotocol (Goedgekeurd)

Er is een concreet beleid om een aantal dagen per week thuis te werken.

Verantwoordelijke	Marc Klaver
Registrator	Annemiek van Dieren

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Groothuis bouwgroep / Afstand auto's onbekend brandstoftype	Relatief t.o.v.: 2020	01-01-2021	-10%
Groothuis bouwgroep / Benzineverbruik	Relatief t.o.v.: 2020	01-01-2021	-2%
Groothuis bouwgroep / Dieselverbruik			
Groothuis bouwgroep / Elektriciteitsverbruik grijs			

Elektrisch rijden lease auto's (Goedgekeurd)

De lease-auto's met een verbrandingsmotor worden stapsgewijs uitgefaseerd.

Verantwoordelijke	Marc Klaver
Registrator	Annemiek van Dieren

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
--------	-------	-----------------	--------

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Groothuis bouwgroep / Benzineverbruik	Relatief t.o.v.: 2020	01-01-2021	-12%
Groothuis bouwgroep / Diesilverbruik		01-07-2021	-17%
		01-01-2025	-25%
		01-01-2030	-60%
		01-01-2033	-80%
		01-01-2034	-90%
		01-01-2035	-100%

Warmtepomp (lucht-water) (Goedgekeurd)

Verantwoordelijke	Marc Klaver
Registrator	Annemiek van Dieren

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Genemuiden / Aardgasverbruik Spoelstraat 8	Relatief t.o.v.: 2020	01-01-2021	-100%

Elektrisch rijden bedrijfsauto's (Goedgekeurd)

Voor de bedrijfswagens is een apart programma van elektrificering opgezet.

Verantwoordelijke	Marc Klaver
Registrator	Marc Klaver

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Groothuis bouwgroep / Diesilverbruik	Relatief t.o.v.: 2020	01-01-2023	-5%
		01-01-2024	-10%
		01-01-2030	-30%
		01-01-2033	-70%
		01-01-2034	-85%
		01-01-2035	-100%

Vervangen gasheaters door elektrische heaters (Goedgekeurd)

Verantwoordelijke	Marc Klaver
Registrator	Marc Klaver

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
--------	-------	-----------------	--------

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Genemuiden / Aardgasverbruik Spoelstraat 10	Relatief t.o.v.: 2020	01-01-2030 01-01-2035	-50% -100%

Diesel HVO 100 onderzoek (In voorbereiding)

Onderzoek doen naar geen normale diesel, maar HVO100

Verantwoordelijke	Peter Jan van Dijk
Registrator	Peter Jan van Dijk

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Groothuis bouwgroep / Diesilverbruik Groothuis bouwgroep / Diesilverbruik Groothuis bouwgroep / Diesilverbruik	Relatief t.o.v.:	01-06-2022	15%

Printers uitfasen (In voorbereiding)

We willen alle printers uitfasen

Verantwoordelijke	Annemiek van Dieren
Registrator	Annemiek van Dieren

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Genemuiden / Elektriciteitsverbruik grijs ingekocht Spoelstraat 8	Relatief t.o.v.:	01-06-2022	5%

Analyse maken op rijgedrag (In voorbereiding)

We willen een gebruiks- en gedragsanalyse maken van het gebruik en hier een voorlichting op geven.

Verantwoordelijke	Peter Jan van Dijk
Registrator	Peter Jan van Dijk

Effecten

Meters	Soort	Effect start op	Effect
Groothuis bouwgroep / Afstand auto's onbekend brandstoftype Groothuis bouwgroep / Afstand auto's onbekend brandstoftype zakelijke ritten Groothuis bouwgroep / Benzineverbruik Groothuis bouwgroep / Diesilverbruik Groothuis bouwgroep / Diesilverbruik	Relatief t.o.v.: 2021	01-06-2022	10%

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

Beoordeel 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.

Kijk of bepaalde maatregelen terug te zien zijn in de trendlijn. Voeg desgewenst een afbeelding toe van een meetportaal van de "slimme" meters om het verbruik buiten kantoor- en/ of productie uren te illustreren. Denk dan aan dag- en weekpatronen om het nacht en weekendverbruik zichtbaar te maken.

Meer detail kan gegeven worden door informatie te verstrekken over het gebouw(en) . Mogelijk zijn er uitgebreide energiescans gemaakt en zo niet zorg dan dat er een inventarisatie van de belangrijkste energiegebruikers binnen het gebouw beschikbaar is. Van het gebouw is het belangrijk om informatie te kunnen verstrekken van bouwjaar, isolatiegraad (label), klimaatinstallatie e.d.

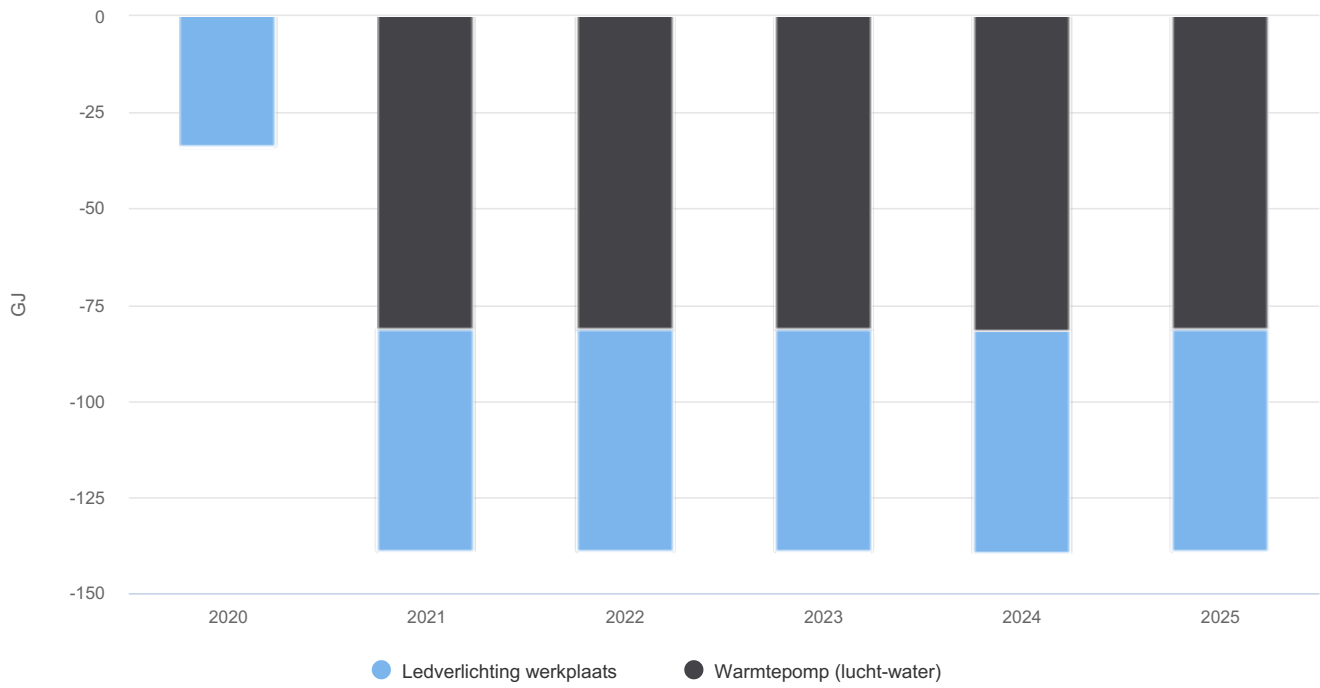
Naast verlichting is m.n. optimalisatie van het klimaatsysteem een laagdrempelige verbetering om op te pakken. Enkele tips zijn:

- *pompen en ventilatoren alleen laten draaien naar behoefte (toerental regeling CO₂ sturing e.d.)*
- *Verwarm het gebouw in fases op, de warmtebehoefte is in de ochtend lager en neemt in de loop van de dag toe. Schakel ook tijdig over naar de nacht- of weekendregeling. Zet de vooral de weekendregeling op 14 graden. Het gebouw wordt immers ca. 60 uur niet gebruikt.*
- *Ventilatie is belangrijk, zeker bij kleine kantoren is deze nogal eens onvoldoende. Zorg voor ventilatie met warmteterugwinning.*
- *ICT ruimte hoeven niet op 18 graden gehouden te worden. Daarbij is outsourcing energetisch een betere oplossing vanwege schaalvoordelen voor optimalisatie. Kies bijvoorbeeld voor een 'groen' datacenter.*
- *Benut zoveel mogelijk restwarmte. Het energetische warmtegebruik is al gauw een factor 3 hoger dan het elektragebruik en alle energie gaat uiteindelijk verloren als warmte. Het betekent dat hergebruik van restwarmte al snel interessant is indien beschikbaar.*

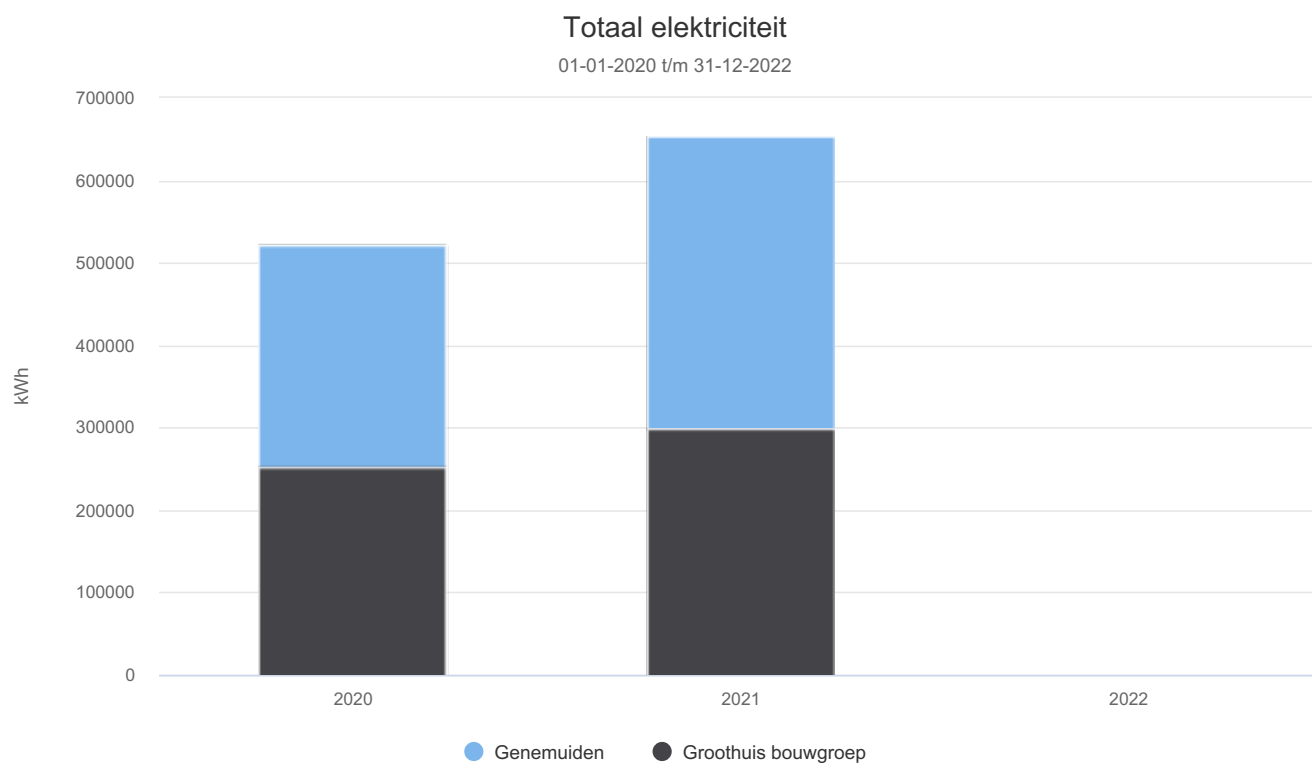
3.1.1. Maatregelen gebouwen

Maatregelen Energie

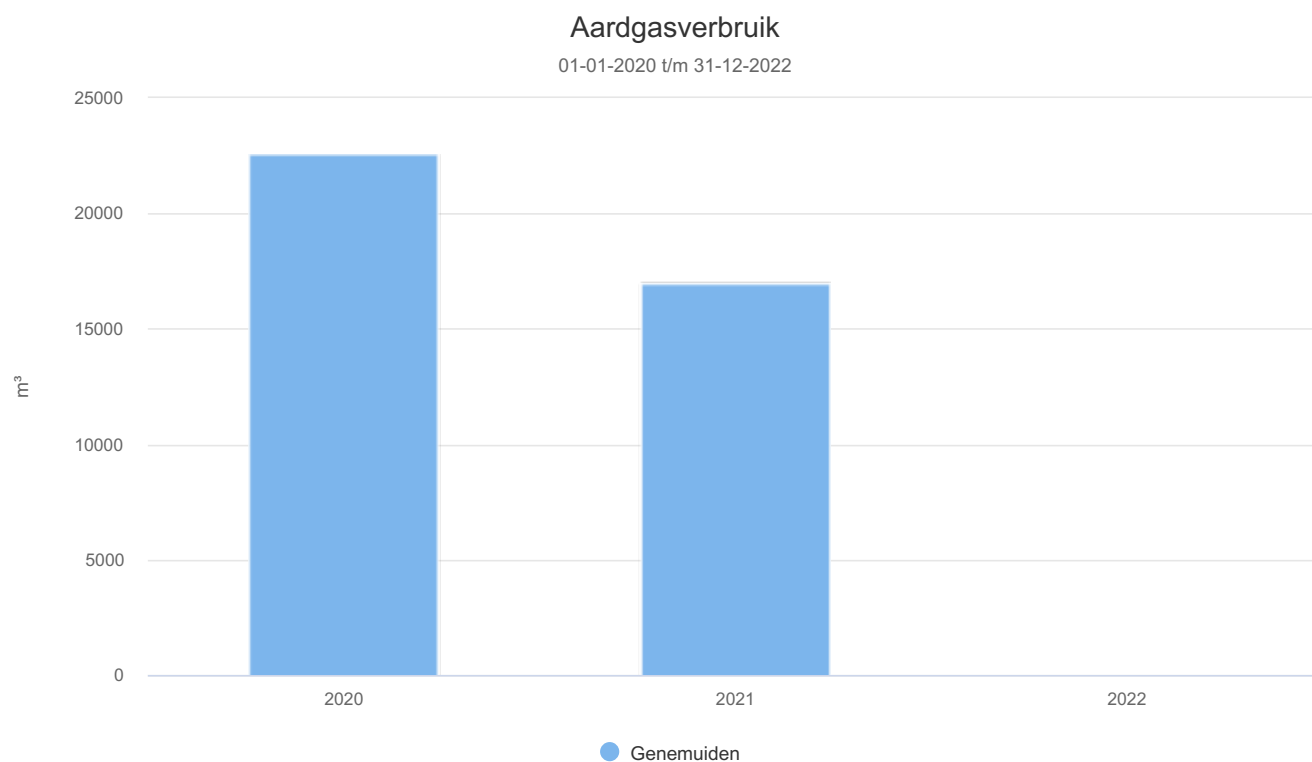
01-01-2020 t/m 31-12-2025



3.1.2. Elektraverbruik



3.1.3. Aardgasverbruik



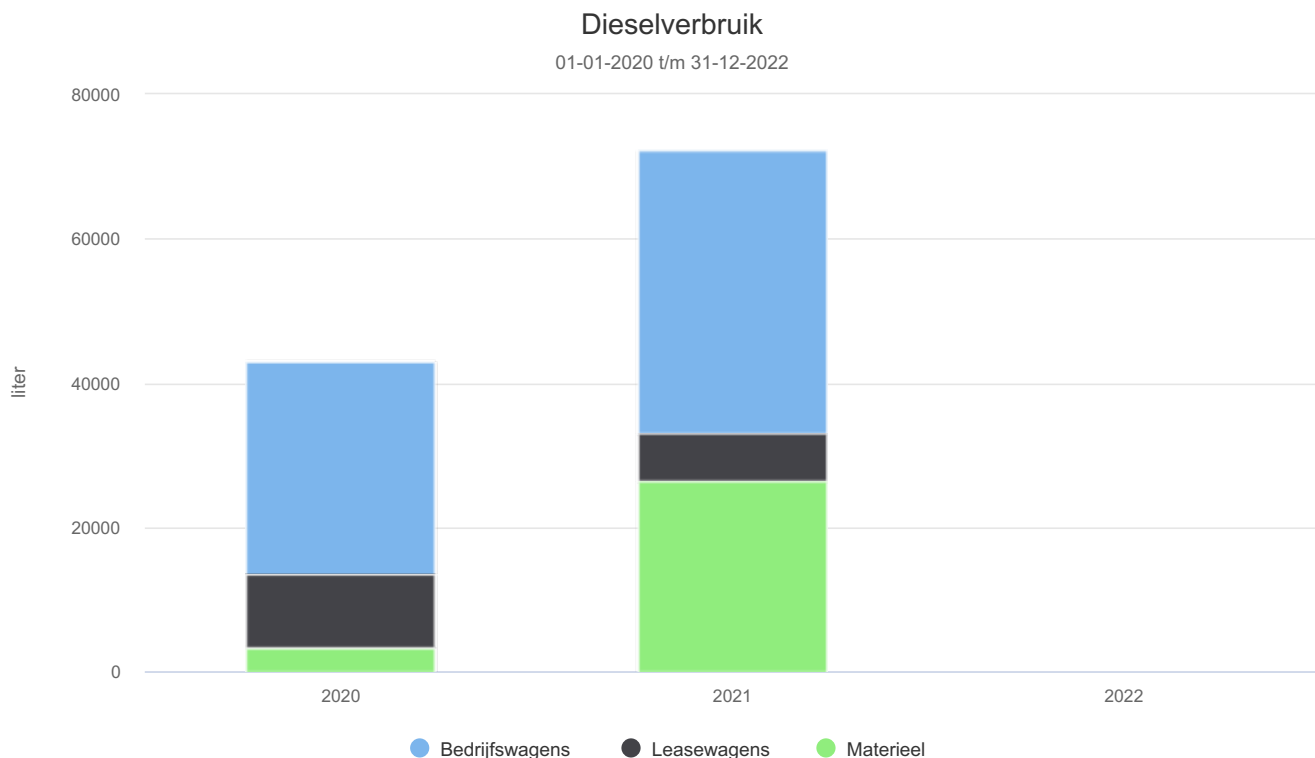
3.2. Brandstofverbruik mobiliteit en machines

Vaak de grootste post als het gaat om de CO₂ uitstoot binnen scope 1 en 2. Geef hier een uitleg van de verschillende trends van het brandstofverbruik. Is het effect van de maatregelen terug te zien? Welke maatregelen kunnen worden toegepast naast de meer gangbare zoals het nieuwe rijden, inkoop energiezuinige auto's, machines e.d. Druk het verbruik indien mogelijk relatief uit naar liters per km of liters per draai-uur. Daarmee wordt beter zichtbaar of doorgevoerde maatregelen succesvol zijn.

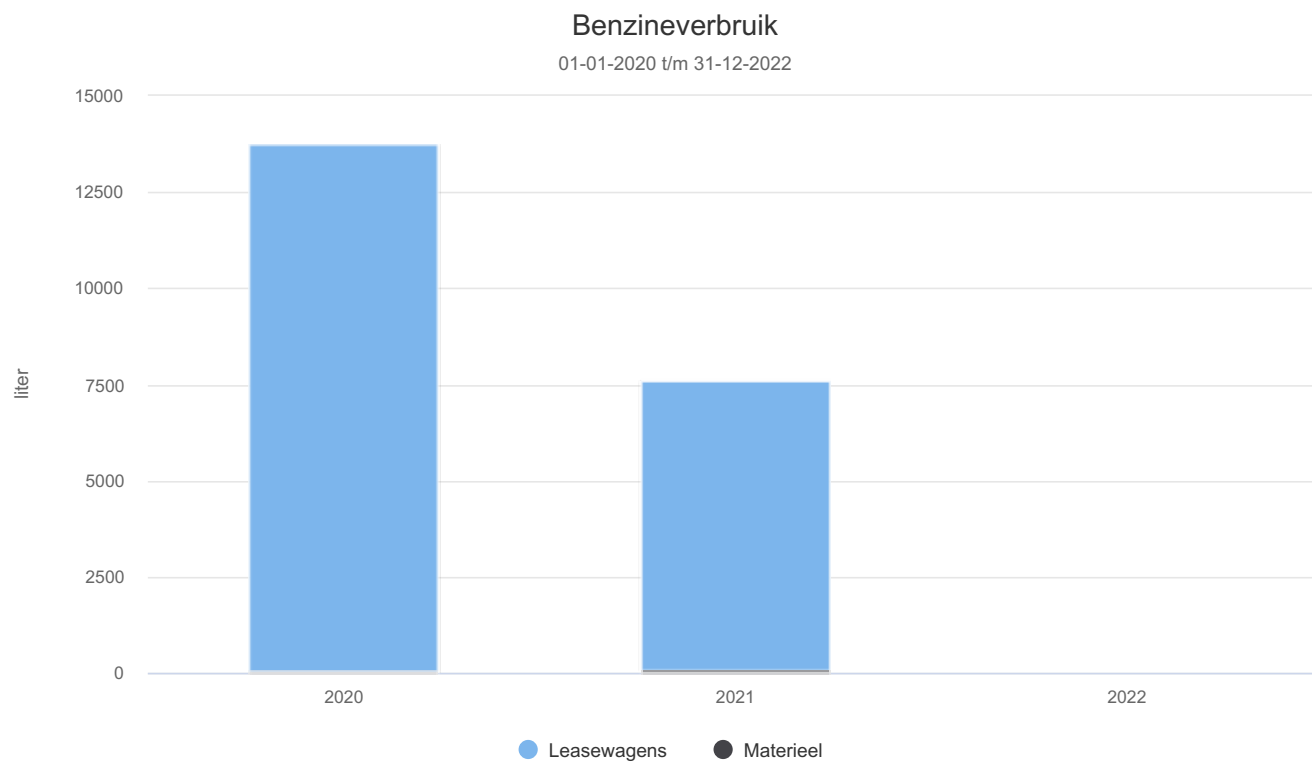
Tips zijn:

- Maak een logistieke analyse en kijk welke ritten er met behulp van bijvoorbeeld een elektrische poolauto, carpoolen, trein e.d. kunnen plaatsvinden.
- Er wordt vaak ingezet op nieuwe rijden. Echter luchtweerstand is grotendeels bepalend als het gaat om het energiegebruik naast uiteraard het vermijden van onnodig remmen en versnellen. In feite geldt dat snelheidsbegrenzing ver weg het meest effectief is. Op kruissnelheid kan dat al gauw een besparing opleveren tot 40% (verschil 120 t.o.v. 100 km per uur). Het verlagen van de kruissnelheid of het nu gaat om vrachtauto's, personenauto's, tractoren e.d. leidt al snel tot twintig procent reductie gemiddeld. Bepaal het werkelijke tijdsverlies en maak een economische afweging.
- Het 'nieuwe werken' wordt vaak genoemd, echter het gaat eigenlijk meer om het loslaten van de aanwezigheidsplicht. Bepaal vaste ontmoetingsmomenten, stuur op resultaat en zorg waar nodig voor werkplekken dichtbij de eigen woonomgeving.
- Veelal wordt gekeken naar het energiezuiniger maken van de machines. Wellicht nog belangrijk is het optimaliseren van het werkproces, waardoor er mogelijk minder of andere inzet zoals lichtere machines kunnen worden toegepast.

3.2.1. Diesilverbruik



3.2.2. Benzineverbruik



4. Scope 3

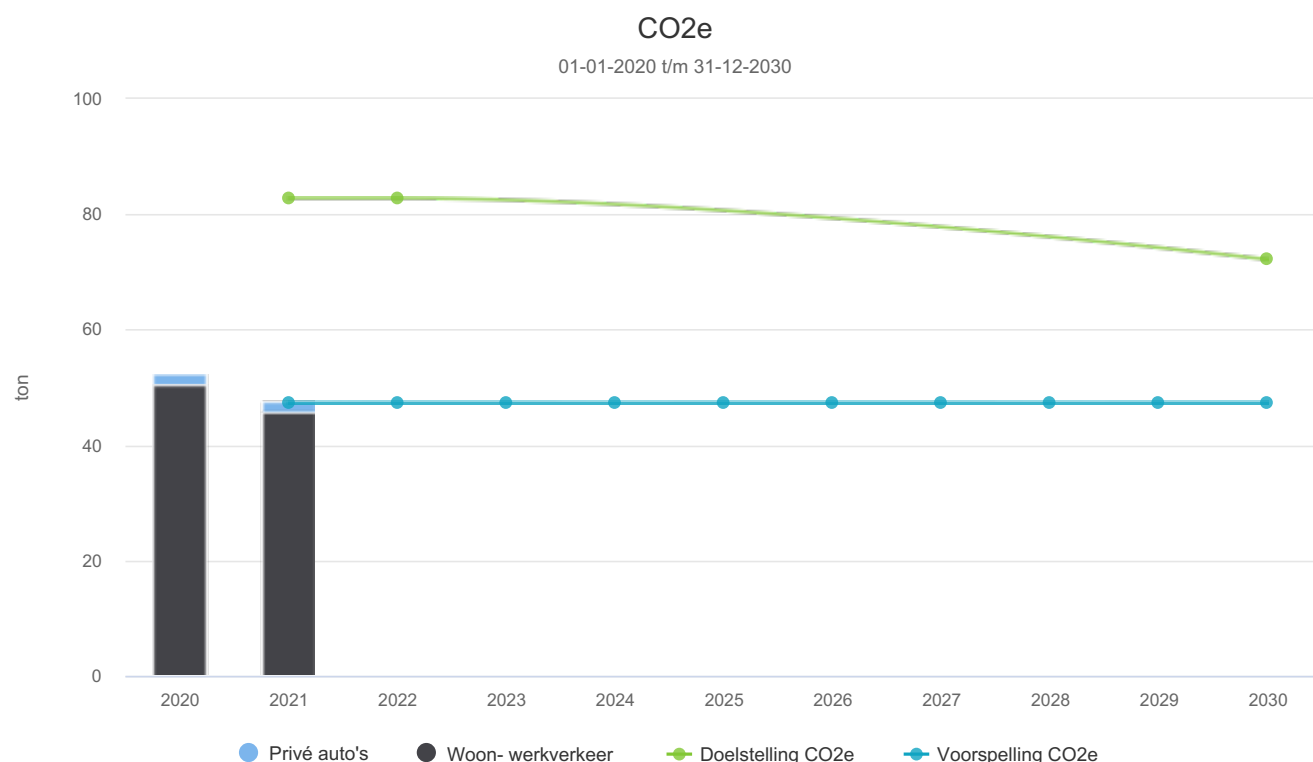
N.B. scope 3 excl. zakelijk verkeer

Privé auto's, OV en vliegverkeer kunnen dus worden uitgezet. Indien er nog geen overige scope 3 emissies worden bijgehouden kan dit hoofdstuk worden verwijderd.

Indien de organisatie ook reeds actief is op niveau 4 of 5 van de CO₂ Prestatieladder danwel actief in de bedrijfsketen kijkt voor CO₂ reductie dan kan in dit hoofdstuk de scope 3 emissies inzichtelijk worden gemaakt en beoordeeld op een vergelijkbare wijze als is gedaan voor scope 1 en 2.

Stuurt de organisatie niet op scope 3 emissies dan kan deze paragraaf worden verwijderen.

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.



CO2e (ton)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Privé auto's	1,91	2,18									
Woon- werkverkeer	50,53	45,59									
Totaal	52,43	47,76									
Doelstelling CO2e		82,75	82,75								72,26
Voorspelling CO2e		47,30	47,32	47,32	47,31	47,32	47,32	47,32	47,32	47,31	47,32

5. Aanbevelingen

De energiebeoordeling is directe input voor de managementbeoordeling. Belangrijk om in dit hoofdstuk concrete aanbevelingen mee te geven. In een enkel geval kan het gaan om een concrete investeringsbeslissing en in andere gevallen om een nader onderzoek in te stellen naar de kansen die er liggen. Dit is afhankelijk van complexiteit en de fase waarin een bepaalde ontwikkeling zich bevindt.

Door periodiek de energiebeoordeling op te stellen kan steeds duidelijk benoemd worden in welke fase een bepaalde aanbeveling c.q. advies zich bevindt. Op het moment dat besloten wordt om tot implementatie over te gaan kan deze worden opgenomen als maatregel met de inschatting van de te verwachten besparing en het implementatiemoment. Na invoering zal in deze energiebeoordeling vastgesteld worden of de maatregel effectief is geweest conform de gestelde uitgangspunten.

onze inzet gaat verder