



DrieGasthuizenGroep
Zorgzaam en gastvrij sinds 1246

EED-auditrapport

Op basis van de CO₂-reductietool



Arnhem, 8 mei 2024

Stichting DrieGasthuizenGroep
Rijnstraat 71
6811 EZ Arnhem

LEESWIJZER

Met het gebruik van dit format en de ingevulde MPZ CO₂-reductietool Zorg versie 2.0 voldoet de zorgorganisatie zijnde care-organisaties of revalidatiecentra aan eisen voor de energie-audit rapportage (EED). Stimular - MPZ (MilieuPlatform Zorgsector) hebben dit afgestemd met RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland).

Het EED-format van RVO (en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat), de erkende maatregelenlijst energiebesparing (EML 2023 van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties) en afspraken voor de portefeuillekaart CO₂-reductie (met het ministerie van BZK) zijn als basis gebruikt.

Dit format wordt door het Expertisecentrum Verduurzaming Zorg aanbevolen voor care-organisaties en revalidatiecentra door MPZ, NVZ, ActiZ, VGN en de Nederlandse ggz.



COLOFON

Het format voor deze rapportage is opgesteld door Stichting Stimular en Milieuplatform Zorgsector vanuit het Expertisecentrum Verduurzaming Zorg.

Het expertisecentrum ondersteunt de zorgsector onder andere door het opstellen van verduurzamingskaarten met gevalideerde informatie over verschillende CO₂-emissiereducerende maatregelen, het verzorgen van innovatiewerkshops, een centrale vraagbaak en het initiëren van onderzoek.

Expertisecentrum verduurzaming zorg
www.expertisecentrumverduurzamingzorg.nl

INHOUDSOPGAVE

Contactinformatie	2
Hoofdvestiging	2
Overige vestigingen	2
Samenvatting	3
Dashboard van CO2-routekaart	4
Cijfers gebouwen	5
Cijfers vervoer	6
CO2-footprint	7
1 Inleiding	8
1.1 Doelstelling	8
1.2 Scope	8
Locaties en eventuele clustering	8
CO2-footprint	8
Weergave van energieverbruik	8
1.3 Aanpak opstellen CO2-routekaart	9
Uitgangspunten CO2-routekaart	9
MPZ- CO2-reductietool voor CO2-routekaart	9
Maatregelen in de CO2-reductietool	10
Nieuwbouw in de CO2-reductietool	10
Prioritering van maatregelen	10
2 Beschrijving organisatie	12
2.1 Verantwoordelijken	12
2.2 Activiteiten	12
2.3 Gebouwen en installaties	12
2.4 Taken centraal en per locatie	12
2.4.1 Energiebeheer	12
2.4.2 Inkoop	16
2.4.3 Opdracht onderhoud en beheer installaties	16
2.4.4 Inregelen klimaatinstallatie, warm tapwater	16
2.4.5 Regelen ventilatie	16
2.4.6 Energieverbruik en energiebalans	16
3 CO2-routekaart per vestiging	18
4 Vervoersplan	20
4.1 Inventarisatie wagenpark	20
4.2 Maatregelen vervoer	20
4.3 Verbruik en verbeterpotentieel vervoer	21
Bijlage 1: overzicht vestigingen	22
Bijlage 2, Omrekenfactoren vervoer	23
Bijlage 3, CO2-reductietool Catharina	Excel
Bijlage 4, CO2-reductietool Insula Dei Huize Kohlmann	Excel

Contactinformatie

Hoofdvestiging

Naam onderneming	Stichting DrieGasthuizenGroep
KvK	09221030
Bezoekadres	Rijnstraat 71 6811 EZ Arnhem
Contactpersoon	Michèle Fränzel (manager Hospitality), Igor Erinkveld (manager Vastgoed)
Telefoonnummer	026 3549415
Email	info@driegasthuizengroep.nl

Overige vestigingen

Zie bijlage 1, overzicht vestigingen

Adviseur

Onderstaande adviseur heeft ons geholpen en mag benaderd worden:

Bureau:	CA2
Naam adviseur:	Mariska Jansen
Telefoonnummer:	06 18039911
Email	mariska.jansen@driegasthuizengroep.nl

Samenvatting

Stichting DrieGasthuizenGroep heeft voor de gehele organisatie een portefeuillekaart voor CO₂-reductie (hierna CO₂-routekaart genoemd) opgesteld. Dit komt voort uit afspraken uit het klimaatakkoord en de Green Deal Duurzame Zorg met de zorgsector. Voor deze EED-audit is het energieverbruik uit vervoer toegevoegd.

De CO₂-routekaart bevat:

- Voor 5 eigendomsvestigingen die vallen onder de Informatieplicht (energieverbruik van > 25.000 m³ aardgas of > 50.000 kWh elektra per jaar):
 - Een overzicht van de erkende maatregelen, of deze van toepassing zijn voor de locaties en of in hoeverre deze uitgevoerd zijn.
 - Een heldere planning voor de uitvoering van alle erkende maatregelen energiebesparing die van toepassing zijn, maar nog niet (volledig) uitgevoerd.
 - Een planning van niet erkende, maar wel zinvolle energiemaatregelen (terugverdientijd langer dan 5 jaar, maar korter dan levensduur).
- Voor 2 huurlocaties die vallen onder de informatieplicht
 - Een overzicht van de erkende maatregelen, of deze van toepassing zijn voor de locaties en of in hoeverre deze uitgevoerd zijn.
 - Zover bekend, een planning voor de uitvoering van de erkende maatregelen energiebesparing die van toepassing zijn, maar nog niet (volledig) zijn uitgevoerd.

Van de derde huurlocatie, Huize Kohlmann, is de woningbouwcorporatie als eigenaar met meerdere gebruikers in het pand, verantwoordelijk voor de Informatieplicht. Wij hebben van de verhuurder (nog) geen gegevens mogen ontvangen die toegevoegd kunnen worden aan de CO₂-reductietool. DrieGasthuizenGroep streeft ernaar dit wel inzichtelijk te krijgen.

Dashboard van CO₂-routekaart

Van de CO₂-routekaart van DrieGasthuizenGroep ziet voor de gehele organisatie het dashboard er als volgt uit:

Afbeelding 1



Voor de EED-audit geven de 4 grafieken op de bovenste regel het energieverbruik van elektra en gas en van het totale energieverbruik tussen 2019 en 2050 weer. Voor maatregelen voor na 2035 is de kennis nu nog beperkt. Het geheel geeft een beeld van het huidige besparingspotentieel tot 2035.

Cijfers gebouwen

In tabel 1 is het totaaloverzicht van de CO₂-reductietool van DrieGasthuizenGroep opgenomen, weergegeven in cijfers en het besparingspotentieel van het vastgoed.

Tabel 1, besparingspotentieel vastgoed

Energie	Eenheid	Verbruik 2022	Besparingspotentieel 2030		Besparingspotentieel 2050	
			Energie	%	Energie	%
Elektriciteit	kWh/jaar	2.922.866	2.212.231	25%	2.212.231	25%
Aardgas	nm3/jaar	439.627	290.383	33%	290.383	33%
Totaal in kWh/m2	kWh/m2 GO/jaar	741	556	25%	556	25%

Tabel 2, potentiële investeringen vastgoed

	2030	2050
Totaal investeringen potentiële maatregelen	1.752.953	1.752.953

Cijfers vervoer

Aanvullend zijn verbruik en besparingen voor vervoer in kaart gebracht.

- Woon-werkverkeer in tabel 3;
- Zakelijke reizen in tabel 4;
- Cliëntenvervoer in tabel 5.

De omrekenfactoren voor woon-werkverkeer en zakelijke reizen zijn in [bijlage 2](#) beschreven en vanuit het totaal aantal kilometers 2023 doorerekend. In tabel 9 is het volledige besparingspotentieel verder inzichtelijk gemaakt.

Tabel 3, woon-werkverkeer

Energiedrager	Eenheid	Verbruik	Besparings- potentieel tot 2030 in liters of kwh	Besparings- potentieel tot 2050 in liters of kwh
Motorbrandstoffen - diesel	liter/jaar	19.228	3.846	15.382
Motorbrandstoffen - benzine	liter/jaar	184.676	36.935	147.741
Motorbrandstoffen - elektriciteit	kWh/jaar	10.029	12.035	18.052
Totaal	GJ	6.638		

Tabel 4, zakelijke reizen

Energiedrager	Eenheid	Verbruik	Besparings- potentieel tot 2030 in liters of kwh	Besparings- potentieel tot 2050 in liters of kwh
Motorbrandstoffen - diesel	liter/jaar	7.080	1.416	5.664
Motorbrandstoffen - benzine	liter/jaar	67.998	13.600	54.398
Motorbrandstoffen - elektriciteit	kWh/jaar	3.693	4.432	6.647
Totaal	GJ	2.444		

Tabel 5, cliëntenvervoer

Energiedrager	Eenheid	Verbruik	Besparings- potentieel tot 2030 in liters of kwh	Besparings- potentieel tot 2050 in liters of kwh
Motorbrandstoffen - diesel	liter/jaar	762	152	610
Motorbrandstoffen - benzine	liter/jaar	nvt		
Motorbrandstoffen - elektriciteit	kWh/jaar	nvt		
Totaal	GJ	27		

CO₂-footprint

De CO₂-footprint van de organisatie bestaat uit:

1. De CO₂-footprint van het vastgoed, inclusief alle verbruik binnen. Alleen deze footprint is meegenomen in de CO₂-routekaart.
2. De CO₂-footprint van zakelijk eigen vervoer, cliëntvervoer in eigen beheer en woon-werkverkeer, door verbruikte brandstoffen en vliegreizen.

Deze CO₂-footprint is ingevuld voor gebouwen met daaraan toegevoegd woon-werkverkeer, zakelijk vervoer en cliëntenvervoer. Op termijn kan daar aan toegevoegd worden:

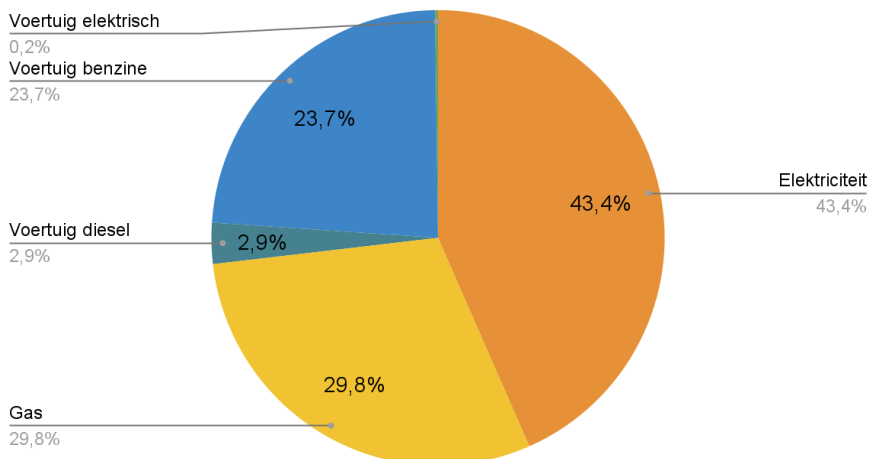
- De CO₂-footprint van ingekochte diensten en grondstoffen

Tabel 6. CO₂-footprint

Energiedrager	Eenheid	CO ₂ -emissiefactor (2023) www.co2emissiefactoren.nl (kg CO ₂ /eenheid)	Hoeveelheid (uitgedruk in de eenheid)	CO ₂ -uitstoot (ton kg)
Gebouwen				
Elektriciteit	kWh	0,456	2.922.866	1.332,827
Aardgas	m ³	2,079	439.627	913,985
Vervoer				
Motorbrandstoffen – diesel	Liter	3,309	27.070	89,575
Motorbrandstoffen – benzine	Liter	2,884	252.674	728,712
Motorbrandstoffen – elektriciteit	kWh	0,456	13.722	6,257
Totaal				3.071,356

Grafiek 1

CO₂-footprint DrieGasthuizenGroep



1 Inleiding

Deze CO₂-routekaart beschrijft de energiestromen en de energiemaatregelen van DrieGasthuizenGroep. De maatregelen zijn gericht op CO₂-reductie en energiereductie tegen aanvaardbare kosten.

De aanleiding voor dit rapport zijn de afspraken vanuit het klimaatakkoord en de Green Deal 3.0, 'Samenwerken aan duurzame zorg' met de zorgsector. Tevens is dit rapport een invulling van de verplichte Energie-Audit vanuit de Energie Efficiency Directive.

1.1 Doelstelling

De landelijke doelstelling voor de zorgsector is 55% CO₂-reductie in 2030 en 100% voor 2050 (Europees en Rijksbeleid 2023).

De doelstelling van DrieGasthuizenGroep is:

In 2030	150 kWh /m ² GO, zie routekaart
In 2050	80 kWh / m ² GO, dit is conform "Paris proof" en aardgasvrij.

1.2 Scope

Voor het samenstellen van een overzicht van het huidige energieverbruik is 2022 gekozen als referentiejaar.

Locaties en eventuele clustering

Op vestigingsniveau is de volgende aanpak gehanteerd:

- Voor alle midden- en grootverbruikers (jaarverbruik: > 25.000 m³ aardgas en > 50.000 kWh elektriciteit) een volledige audit ofwel in de CO₂-reductietool een tabblad per vestiging. Op deze locaties geldt tevens de informatieplicht.

CO₂-footprint

In de CO₂-routekaart wordt gerekend met de footprint van het vastgoed en het energieverbruik dat daarin plaatsvindt (punt 1). Zakelijk vervoer (punt 2) is een wettelijk aandachtspunt voor de EED-rapportage en daarom op organisatieniveau hier in de rapportage meegenomen in hoofdstuk 4.

Weergave van energieverbruik

Bij het gemeten energieverbruik worden de energiehoeveelheden beschouwd die op de energiefacturen staan vermeld, ook de afgenomen hoeveelheden motorbrandstoffen horen bij het energieverbruik.

Voor het opstellen van een EED-verslag zijn kWh voor elektriciteit, nm³ voor aardgas en GJ voor warmte gebruikelijke eenheden om het verbruik mee weer te geven. Bij vervoer worden vloeibare brandstoffen doorgaans in liters weergegeven, bij elektrisch vervoer is verbruik in kWh gebruikelijk.

Om het totale energieverbruik vast te stellen dient het verbruik van alle energiedragers te worden opgeteld. Hiervoor is het noodzakelijk om eerst het verbruik van de

verschillende energiedragers naar dezelfde eenheid (GJ) om te rekenen. Voor de meest gebruikte energiedragers worden de volgende omrekeningsfactoren toegepast:

Tabel 7, omrekenfactoren GJ

Toe te passen omrekeningsfactoren gemeten energieverbruik naar GJ		
Elektriciteit	1 kWh	0,0036 GJ
Aardgas	1 Nm ³	0,03165 GJ
Warmte	1 GJ	1 GJ
Gas/Dieselolie	1 liter	0,036 GJ
Benzine	1 liter	0,032 GJ

1.3 Aanpak opstellen CO₂-routekaart

Uitgangspunten CO₂-routekaart

Voor het opstellen van de CO₂-routekaart zijn de volgende richtlijnen gehanteerd:

- Snel voldoen aan de wettelijk Erkende Maatregelen Energiebesparing voor een zelfstandig moment (binnen 2 jaar).
- Renoveren op natuurlijke momenten, waarbij alle maatregelen worden getroffen die zich binnen de levensduur terugverdienen.
- Bij nieuwbouw de aandacht gericht op de verplichte duurzaamheidsmaatregelen en waar mogelijk boven het wettelijk niveau, gericht op klimaatneutraal.

De CO₂-routekaart biedt:

- Voor de organisatie de kosten en baten van energiemaatregelen en de beoogde reductie per jaar op de CO₂-footprint.
- Per vestiging de planning van de uitvoering van geselecteerde maatregelen met inzicht in kosten en baten per jaar van de maatregelen en de CO₂-reductie.
- Daarmee inzicht in de mogelijkheden van de organisatie om bij te dragen aan de klimaataanpak en op termijn de totale kosten te verlagen.

MPZ- CO₂-reductietool voor CO₂-routekaart

Voor de CO₂-routekaart is gebruik gemaakt van de MPZ CO₂-reductietool als hulpmiddel: <https://milieuplatformzorg.nl/kennisbank/mpztool/>.

De CO₂-routekaart leidt tot:

- Aansluiting bij de MJOP's per vestiging waarbij optimaal gebruik gemaakt wordt van natuurlijke investeringsmomenten, zodat de meeste CO₂-winst tegen de laagste kosten gerealiseerd wordt.
- Inzicht voor het nemen van vastgoedbeslissingen, waar grote investeringen mee gemoeid zijn.
- Kennis om met de sector te delen, zodat de sector een inschatting kan maken van de CO₂-reductie in de sector tot 2030-2050.

Extra voordelen zijn:

- Met deze CO₂-routekaart tevens voldoen aan de wettelijke EED-plicht die voor eind 2024 een rapportage vraagt.
- Invulling geven aan één van de criteria van de Milieuthermometer Zorg.
- Vaststellen realistische klimaatdoelen en zo bijdragen aan de klimaataanpak.

- De CO₂-routekaart ondersteunt in de dialoog tussen huurder en verhuurder. Het geeft inzicht in het (financiële) shared incentive dat te behalen is.
- De CO₂-routekaart ondersteunt de organisatie bij de dialoog tussen zorgorganisatie en gemeente voor wat betreft de ontwikkelingen aangaande de wijkvisie voor van het gas af.

Maatregelen in de CO₂-reductietool

Van de erkende en overige maatregelen voor de zorg zijn in de CO₂-reductietool de investeringskosten, besparingen en terugverdiendtijden weergegeven.

Thema's van maatregelen zijn:

- Isoleren muren, ramen, dak, vloer
- WKO en/of warmtepompen
- Klimaatregeling en verwarming
- Klimaatregeling en koeling
- Klimaatregeling en ventilatie
- Tapwaterverwarming
- Verlichting
- Keuken
- Productkoeling
- Energiemanagement

Toelichting op de energiemaatregelen staan in de MPZ-publicaties¹:

- 34 Erkende Maatregelen Energiebesparing voor zelfstandig moment voor Ziekenhuizen en Zorginstellingen toegelicht
- 199 Energiemaatregelen voor Ziekenhuizen en Zorginstellingen toegelicht

Nieuwbouw in de CO₂-reductietool

Voor vervangende nieuwbouw wordt in de CO₂-reductietool voor het energieverbruik uitgegaan van all-in 50 kWh/m².

Prioritering van maatregelen

CO₂-reductie wordt (kosten)effectief aangepakt in de volgende volgorde:

1. Energie besparen
2. Van fossiele aardgas en fossiele brandstoffen af
3. Duurzame energie opwekken en gebruiken
4. Nieuwbouw (bijna) klimaatneutraal realiseren
5. Duurzame energie inkopen

Deze items zijn hieronder toegelicht.

1. Energie besparen

Energiebesparing kan gerealiseerd worden door:

- apparatuur minder uren laten maken;
- apparatuur efficiënter instellen;
- efficiëntere apparatuur gebruiken.

¹ Via [Milieuplatform Zorgsector](#)

Er is onderscheid gemaakt tussen:

- Wettelijk Erkende Maatregelen Energiebesparing,
- Overige zinvolle energiebesparende maatregelen die zich binnen de levensduur terugverdienen.

2. Van fossiele aardgas en brandstoffen af

Vanuit het klimaatakkoord ligt de taak voor de vastgoedportefeuille om fossiele brandstoffen te vervangen door duurzame energie. Voor vastgoed betekent dat voor de verwarming op den duur geen aardgas meer gebruiken maar ofwel warmtepompen, ofwel aansluiten op externe warmtebron, ofwel elektrisch verwarmen. Voor alle vestigingen of clusters per bouwjaar waar renovatie relevant is, is gekeken hoe van het gas afgegaan kan worden. In de CO₂-routekaart zijn geen maatregelen meegenomen die de uitstoot van aardgas of andere fossiele brandstoffen compenseren, de focus ligt op voorkomen van uitstoot.

3. Duurzame energie opwekken en gebruiken

Zelf duurzame energie opwekken (op eigen terrein) kan met PV-zonnecellen, zonneboiler of warmtepompen. Voor warmtepompen is lage temperatuurverwarming een pré. Door eerst te isoleren (ramen, muren, enz.) wordt de warmtevraag lager en de inzet van warmtepompen makkelijker.

4. Nieuwbouw (bijna) klimaatneutraal

Voor de nieuwbouw is aansluiten op aardgas geen optie meer. Alternatief is een aansluiting op een warmtenet mits aanwezig. Anders is de oplossing PV-zonnepanelen in combinatie met warmtepompen of passief nieuw bouwen met in geringe mate elektrische verwarming. Nieuwbouw is (op termijn) klimaatneutraal te realiseren. Als nieuwbouw de plaats inneemt van de bestaande bouw zal in de CO₂-routekaart het oude gebouw verdwijnen en plaats maken voor de (bijna) klimaatneutrale nieuwbouw. In de periode tot 2050 draagt dit significant bij in de route naar een klimaatneutrale zorgorganisatie.

5. Duurzame elektriciteit inkopen

Inkoop van groene stroom uit Nederlandse bron (bijv. met Milieukeur) van wind en zonne-energie draagt bij aan de verdere reductie van de CO₂-footprint. In de CO₂-routekaart is dit niet meegenomen, de focus gaat uit naar CO₂-reductie door eigen maatregelen.

2 Beschrijving organisatie

2.1 Verantwoordelijken

De milieucoördinator heeft in samenwerking met de afdeling Vastgoed en Hospitality de CO₂-routekaart opgesteld en is verantwoordelijk voor evaluatie. Voor de uitvoering van de CO₂-routekaart t.b.v. het vastgoed is de manager Vastgoed verantwoordelijk. Voor de elektrische apparatuur is dat de manager Hospitality.

Voor het thema vervoer is dit een combinatie van de manager Hospitality en HRM.

2.2 Activiteiten

De activiteiten / processen van de zorgorganisatie zijn:

- Huisvesten en zorg bieden aan ouderen met somatische en/of psychogeriatrische aandoeningen;
- Het bieden van zorg en ondersteuning in de thuissituatie;
- Faciliteren en ondersteunen om de juiste zorg te kunnen bieden.

2.3 Gebouwen en installaties

In het strategisch vastgoedplan staat een overzicht van gebouwen met functie en toekomstperspectief. In het MJOP staan bouwkenmerken, installaties en de onderhoud- en vervangingsmomenten.

In de CO₂-reductietool, die als aparte bijlage mee wordt gestuurd, staat per locatie vermeld welke installaties aanwezig zijn.

2.4 Taken centraal en per locatie

Alle taken voor de energiemaatregelen zijn centraal aan te pakken.

- Beleid
- Energiebeheer
- Inkoop
- Voorlichting naar (nieuwe) medewerkers

Op locatieniveau resteert:

- Periodiek voorlichting bedienen installaties

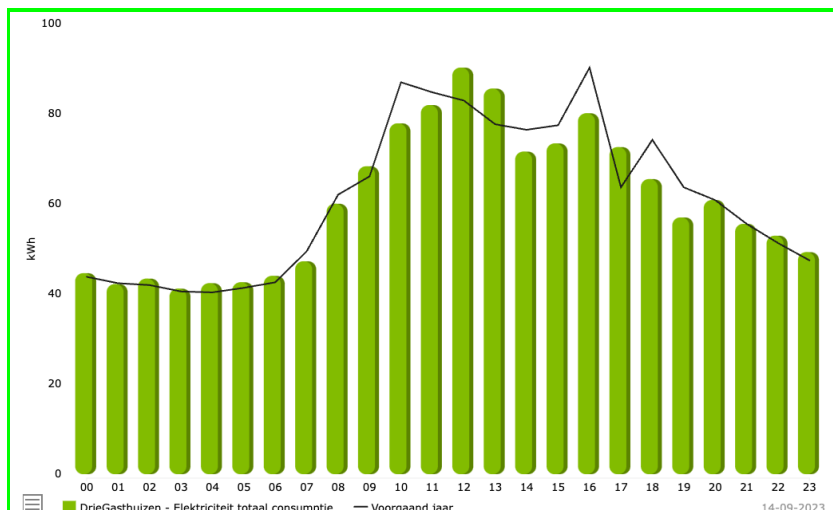
2.4.1 Energiebeheer

De monitoring van deze taken ligt centraal bij de milieucoördinator:

- Via online energiemonitoring in Erbis.one zijn jaaroverzichten in te zien en te downloaden. De jaaroverzichten geven inzicht in het energieverbruik en de kosten (o.b.v. het energieverbruik per m³ inhoud en m² bvo) en daarmee kan de milieucoördinator de energieprestatie van de locaties beoordelen.

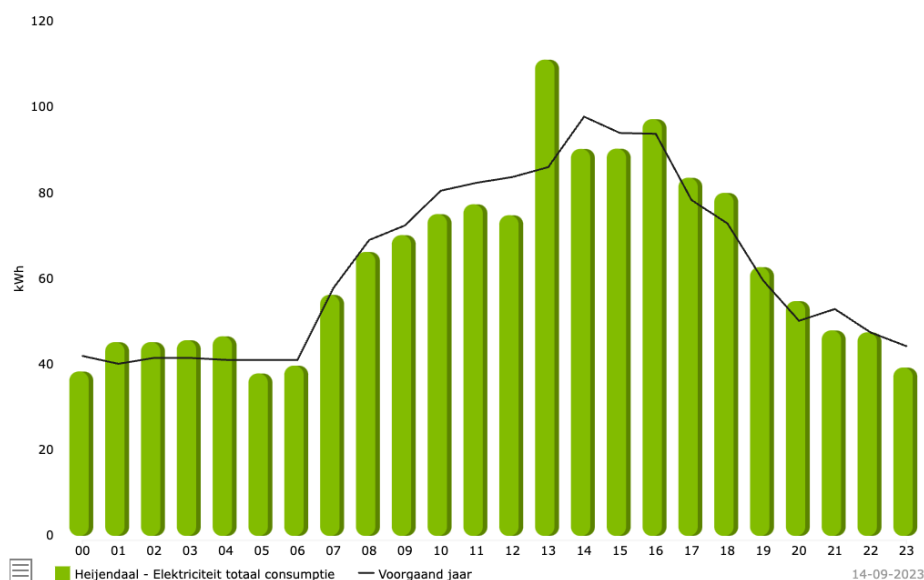
- Via uitlezingen van Erbis.one kunnen de maandelijkse verbruiksoverzichten en het verbruik over de dag per 15 minuten worden opgesteld. Deze zien er als volgt uit:

Grafiek 2, dagverbruik locatie DrieGasthuizen



In grafiek 2 is te zien dat vanaf 8.00u de locatie op begint te starten met een piek rond 12.00u als de ochtendzorg wordt afgerond. In de middag is te zien dat er rond 14.00u minder activiteit plaatsvindt. Een deel van de cliënten rusten op dat moment. Er ontstaat weer een kleine piek om 16.00u als cliënten uit bed komen en richting avondmaaltijd gaan. Daarna neemt energieverbruik af naarmate de avond vordert.

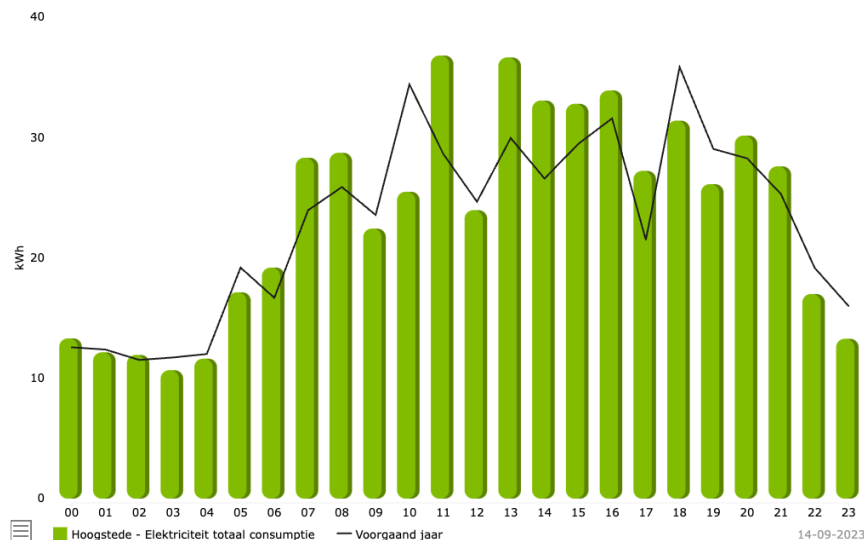
Grafiek 3, dagverbruik locatie Heijendaal



Locatie Heijendaal, waarvan het dagverbruik te zien is in grafiek 3, is een vergelijkbare locatie wat betreft energieverbruik als Driegasthuizen. In de ochtend wordt iets eerder

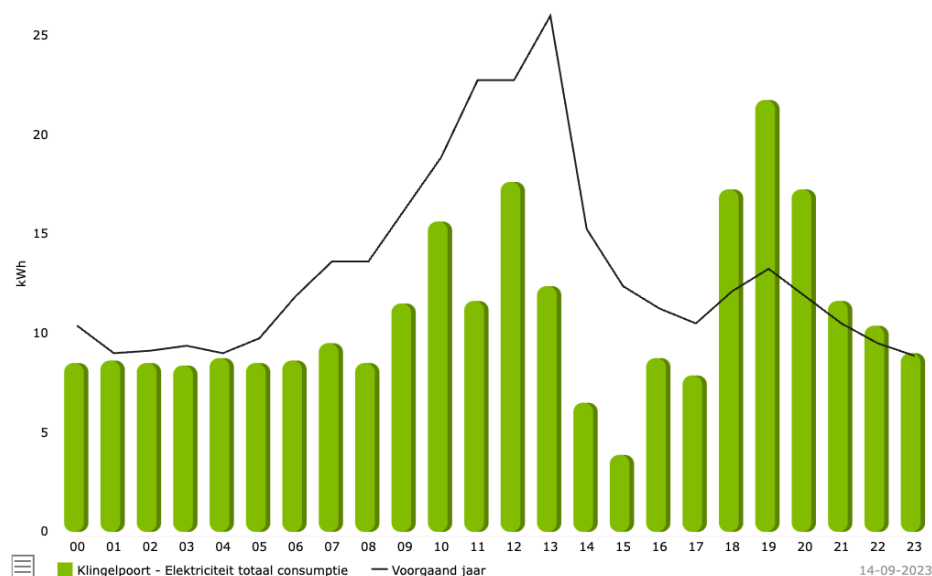
opgestart. Het piekmoment ligt hier rond 13.00u, daarna is een afname van verbruik te zien richting de nacht waar het basisverbruik weer rond de 40 kWh uitkomt.

Grafiek 4, dagverbruik locatie Hoogstede



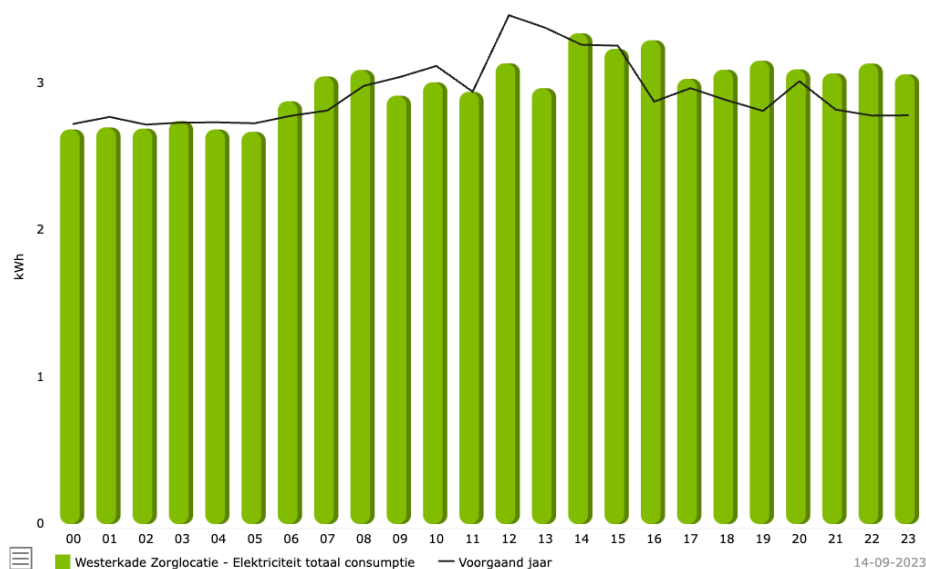
Bij locatie Hoogstede ligt het basisverbruik lager in de nacht, rond 12 kWh. Deze locatie is BREAAAM gebouwd, wat terug te zien is in de lage verbruikscijfers door de dag heen. De hoogste piek, rond de lunch, ligt op 35 kWh.

Grafiek 5, dagverbruik locatie Klingelpoort



Locatie Klingelpoort heeft een doelgroep bewoners die zelfstandiger zijn dan de gemiddelde bewoner van DrieGasthuizenGroep. De piekmomenten liggen in de ochtend, als de gezamenlijke maaltijd in de keuken wordt voorbereid en begin van de avond. Het basisverbruik is op deze locatie laag, onder de 10 kWh.

Grafiek 6, dagverbruik locatie Westerkade



Locatie Westerkade laat het energieverbruik van de algemene ruimtes zien. Doordat uit is gegaan van verhuur van appartementen, maar later zorg is gestart op twee verdiepingen van de locatie, is het verbruik alleen per appartement inzichtelijk.

Voor de locatie Insula Dei komen de gegevens uit Censo.live. In grafiek 7 is het energieverbruik van 2 dagen te zien in de grafiek. Het verbruik neemt toe vanaf de vroege ochtend met een piek net voor 12.00u, voor de lunch. Vanaf 21.00u stabiliseert het verbruik naar het minimale verbruik om systemen in werking te houden. Dit verbruik ligt rond 9 kWh per 5 min.

Grafiek 7, dagverbruik locatie Insula Dei



2.4.2 Inkoop

De afdeling inkoop selecteert nieuwe apparatuur met energiebesparing als een van de selectiecriteria (duurzaam inkopen), zoals beschreven in het duurzaam inkoopbeleid, opgesteld in 2021.

Wanneer een TV, koelkast of andere elektrische apparaten stukgaan, is de afspraak:

- 1 Als het kan, repareren
- 2 Anders vervangen door:

TV	TV met A+++ label
Koelkast	koelkast met A+++ label
Vaatwasser	vaatwasser met A+++ label
Wasmachine	wasmachine met A+++ label
Wasdroger	wasdroger met A++ label

Zie voor meer informatie over energielabels: <https://www.energielabel.nl/apparaten>.

2.4.3 Opdracht onderhoud en beheer installaties

Er worden diverse installatiebedrijven ingehuurd die in hun opdrachtomschrijving hebben staan, het goed ingeregeld zijn van de installaties inclusief jaarlijkse controles. Daartoe maken ze een jaarlijkse planning die door DrieGasthuizenGroep wordt vertaald in een eigen planning en wordt besproken met de installatiebedrijven. Om het nakomen van de afspraken te borgen wordt 2-4 keer per jaar overleg gevoerd met de installatiebedrijven. Ook wordt aan de hand van de eigen planning en de binnengekomen rapportages bijgehouden of de afspraken nagekomen worden.

2.4.4 Inregelen klimaatinstallatie, warm tapwater

Met diverse installatiebedrijven zijn afspraken gemaakt die het inregelen van de klimaatinstallaties moeten optimaliseren. Doordat de vraag over de seizoenen niet verschilt (vanuit de cliënten is de vraag naar warmte altijd groot) wordt er door de installatiebedrijven niet bijgestuurd gedurende het jaar. Wel zijn de klimaatinstallaties dusdanig ingesteld dat ze weersafhankelijk en seizoensafhankelijk automatisch bijsturen.

2.4.5 Regelen ventilatie

Met de ingehuurde installatiebedrijven is in het contract omschreven dat de ventilatie optimaal is ingeregeld. Voor de zorgonderdelen van de locaties betekent dit dat de ventilatie 24/7 draait. Enkele delen van de locaties waarbij dit nodig is, worden in de avond- en nachtelijke uren automatisch uitgeschakeld.

2.4.6 Energieverbruik en energiebalans

De energieverbruikers voor gas zijn:

- Verwarmingsketel,
- Warm tapwater.

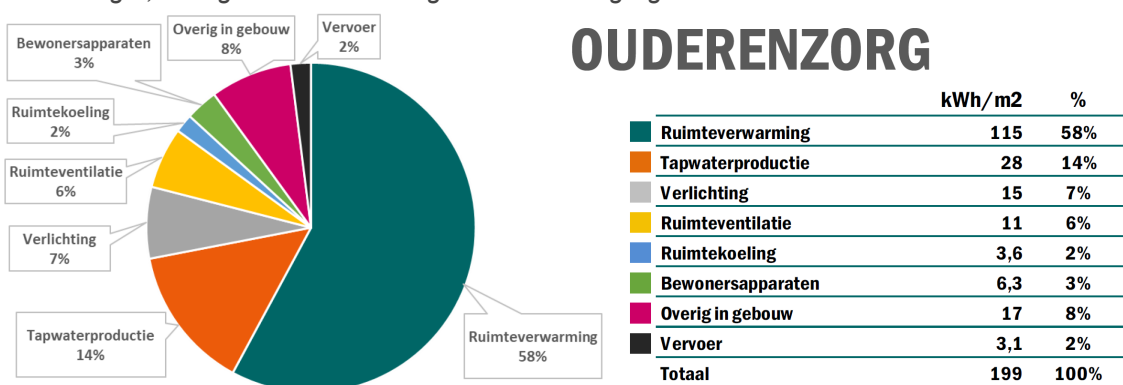
De energieverbruikers voor elektra zijn:

- verlichting buiten,
- verlichting binnen op gangen en kantoor,
- verlichting binnen algemene huiskamer,
- verlichting binnen in privé vertrekken,
- ventilatie,
- pompen WKO (indien aanwezig),
- warmtepompen (indien aanwezig),
- verwarmingspompen, waterpompen,
- keuken en verwarmen voedsel, koelkast, vaatwasser, koffieapparaat,
- koeling,
- bevochtiging,
- ICT,
- TV's,
- wasmachine,
- Medische apparatuur

Hieronder staat de energiebalans van een gemiddelde zorgorganisatie. Dit taartdiagram laat zien waar de energie die het pand binnenkomt voor wordt gebruikt. Een m³ aardgas, kWh elektriciteit en GJ warmte zijn daarvoor allemaal naar dezelfde energie-eenheid (kWh) omgerekend.

Deze energiebalans is gebaseerd op energiestromen van 28 locaties van 3 verschillende zorgorganisaties met in aanvulling daarop gegevens van apparatuur in bewonerskamers en vervoer. Op basis van een analyse van deze zorglocaties acht het Expertisecentrum Verduurzaming Zorg deze representatief voor de zorglocaties in Nederland.

Afbeelding 2, Energiebalans van de gemiddelde zorgorganisatie ²



Deze energiebalans laat zien dat:

- verreweg de meeste energie wordt gebruikt voor verwarming
- verlichting, ventilatie en warm tapwater ongeveer evenveel energie kosten
- koeling (gemiddeld) niet zo veel energie gebruikt.

² Bron: Milieuplatform Zorgsector, 2022

3 CO₂-routekaart per vestiging

In een bijlage staat de ingevulde CO₂-reductietool.
Zie excel-bijlage met naam 'DrieGasthuizenGroep_2.0.1'

In de MPZ CO₂-reductietool zijn de zorglocaties vermeld met:

- Naam
- m² bvo
- Aantal bouwlagen
- Bouwjaar
- Energieverbruik kWh, m³ aardgas, GJ warmte
- Eigen opwek warmte, stroom
- CO₂-footprint in ton CO₂
- Geselecteerde energiemaatregelen (zelfstandig moment en natuurlijk moment)
- (Eventueel) Details van grote installaties (cv, tapwater, ventilatie)
- (Eventueel) Adresgegevens

Voor ieder gebouw en het totaal van de organisatie zijn de volgende grafieken beschikbaar:

- Verwachte inkoop & verbruik energie in kWh
- Inkoop aardgas in m³
- Opwek elektra met PV-panelen in kWh
- Warmte-inkoop in GJ met uitsplitsing duurzame warmte
- Energiemaatregelen investeringen en besparingen in €
- CO₂-emissie in ton
- (alleen voor totaal) WEii-indicator in 2030 en 2050
- (alleen voor totaal) leeftijd en omvang vastgoedportefeuille in m² per bouwjaren-periode

T.b.v. de Informatieplicht is een nulmeting voor de grotere vestigingen uitgevoerd. De te nemen maatregelen zijn in de MPZ CO₂-reductietool ingepland en worden verwerkt in het MJOP.

Voor eigen vastgoed is de zorgorganisatie in de lead. De maatregelen worden uitgevoerd conform planning.

Voor het gehuurd vastgoed wordt de ingevulde CO₂-routekaart voorgelegd aan de verhuurder. De uitvoering van maatregelen wordt besproken en ingepland uitgaande van "shared incentives".

De erkende maatregelen zijn hiermee ingepland en worden uitgevoerd. De maatregelen met lange terugverdientijden zijn eveneens geselecteerd en worden voor de exacte investeringen en besparingen op basis van offertes nader uitgewerkt. Onzekerheden voor de uitvoering van deze maatregelen zijn groter, vooral naarmate de maatregel verder in de tijd is gepland. Tweejaarlijks worden deze maatregelen voor de CO₂-routekaart heroverwogen. Nieuwe technieken zijn in opkomst waarmee meer mogelijk wordt.

De risico's zijn groter

- naarmate de uitvoering verder weg in de tijd ligt,
- het in stand houden van het vastgoed voor de organisatie onzeker is,
- de verhuurder niet wil meewerken,
- de financiële situatie investeren niet toelaat.

In publicaties van het Expertisecentrum Verduurzaming Zorg zijn (worden) deze maatregelen voor de zorgsector toegelicht. Het expertisecentrum ondersteunt de organisatie bij vragen.

<https://www.expertisecentrumverduurzamingzorg.nl/>.

4 Vervoersplan

4.1 Inventarisatie wagenpark

Voertuigen voor cliëntenvervoer in eigen beheer zijn:

Tabel 8, voertuigen wagenpark

Aantal	Omschrijving (merk/type)	Label	CO ₂ -uitstoot	Brandstof
In eigendom				
Taxibus Gelretrotter	Mercedes Sprinter	nb	201 gr/km	Diesel
In bruikleen				
Taxibus Johanniter	Ford Transit	nb	190 gr/km	Diesel
Taxibus Insula Dei	Mercedes Sprinter	A	182 gr/km	Diesel

4.2 Maatregelen vervoer

De volgende maatregelen zijn in gang gezet of doorgevoerd voor alle mobiliteit

- overstappen van fossiele voertuigen naar elektrische voertuigen
- km administratie
- beperken ritten en bundelen leveringen
- inzet van (elektrische) dienstfietsen
- Opstellen van een mobiliteitsbeleid

De maatregelen die nog uitgevoerd kunnen worden zijn:

- Opstellen en implementeren van een aankoopbeleid vervoersmiddelen
- Bandenspanningscontrole
- Stimuleren werknemers met andere vorm van vervoer te komen

4.3 Verbruik en verbeterpotentieel vervoer

In onderstaande tabel staat het verbruik per energiedrager. Op basis van de maatregelen in paragraaf 4.2 hebben we het besparingspotentieel ingeschat.

Tabel 9, Besparingspotentieel vervoer

			Besparingspotentieel 2030		Besparingspotentieel 2050	
Energiedrager	Eenheid	Huidig verbruik	%	Liters of kWh	%	Liters of kWh
Cliëntenvervoer						
Motorbrandstoffen diesel	liter/jaar	762	20%	152,4	80%	609,6
Motorbrandstoffen benzine	liter/jaar	nvt				
Motorbrandstoffen elektriciteit	kWh/jaar	nvt				
Woon-werkverkeer						
Motorbrandstoffen diesel	km/jaar	19.228	20%	3.845,6	80%	15.382,4
Motorbrandstoffen benzine	km/jaar	184.676	20%	36.935,2	80%	147.740,8
Motorbrandstoffen elektriciteit	kWh/jaar	10.029	-20%	12.034,8	-80%	18.052,2
Zakelijke reizen						
Motorbrandstoffen diesel	liter/jaar	7.080	20%	1.416	80%	5.664
Motorbrandstoffen benzine	liter/jaar	67.998	20%	13.599,6	80%	54.398,4
Motorbrandstoffen elektriciteit	kWh/jaar	3.693	-20%	4.431,6	-80%	6.647,4
Totaal vervoer						
Motorbrandstoffen diesel	liter/jaar	27.070	20%	5.414	80%	21.656
Motorbrandstoffen benzine	liter/jaar	252.674	20%	50.534,8	80%	202.139,2
Motorbrandstoffen elektriciteit	kWh/jaar	13.722	-20%	16.466,4	-80%	24.699,6

Bijlage 1: overzicht vestigingen

Stichting Catharina, KvK 41051592

DrieGasthuizen	Rosendaalseweg 485, 6824 KK Arnhem	Eigendom
Heijendaal	Sint Elisabethshof 201, 6812 AX Arnhem	Eigendom
Hoogstede	Utrechtseweg 265, 6812 AG Arnhem	Eigendom
Klingelpoort	Het Maisveld 1 t/m 49, 6812 DV Arnhem	Eigendom
Westerkade	Westervoortsedijk 12, 6827 AS Arnhem	Eigendom
Sint PetersGasthuis	Rijnstraat 71, 6811 EZ Arnhem	Huur

Stichting Insula Dei Huize Kohlmann, KvK 09181367

Insula Dei	Velperweg 139, 6824 HK Arnhem	Huur
Huize Kohlmann	Beekstraat 40, 6811 DW Arnhem	Huur

Bijlage 2, Omrekenfactoren vervoer

Met de verdeling van vervoersmogelijkheden uit de Milieubarometer worden de kilometers woon-werkverkeer en gedeclareerde reizen (eigen vervoer) als volgt verdeeld³:

- Openbaar vervoer 12,5 %
 - Trein: (9,7 %)
 - Bus, tram, metro: (2,8 %)
- Lopen: (0,7 %)
- Fiets: (6,5 %)
- Brom- of snorfiets: (0,9 %)
- Personen- of bestelwagen: (79 % waarvan 5,0 % als passagier)
- Motor: onbekend, in een vorige statistiek was dit 20 km

Tabel 1, omrekentabel totaal

		Woon-werkverkeer	Zakelijke reizen
Totaal		3.846.892	1.416.418
Trein	9,7%	373.148	137.392
Overig OV	2,8%	107.713	39.660
Lopen	0,7%	26.928	9.915
Fiets	6,5%	250.048	92.067
Brom-, snorfiets	0,9%	34.622	12.748
Personenwagen	79%	3.039.044	1.118.970
Overig	0,4%	15.387	5.666

Daarnaast worden personenwagens verdeeld in benzine, diesel en (hybride) elektrische auto's volgens de volgende verdeling:

Tabel 2, omrekentabel personenwagens

			Woon-werkverkeer (3.039.044 km)		Zakelijke reizen (1.118.970 km)	
	% ⁴	eenheid/ liter ⁵	% van totaal in km	Aantal liter	% van totaal in km	Aantal liter
Benzine	84,4	0,072	2.564.951	184.676	944.411	67.998
Diesel	11,1	0,057	337.334	19.228	124.206	7.080
Overig	1,4		42.547		15.666	
Elektrisch	2,0	0,165 kwh/liter	60.781	10.029 kwh	22.379	3.693 kwh
Hybride	1,1	0,052	33.429	1.738	12.309	640
Totaal	100					

³ Bron: CBS 2017, via Milieubarometer

⁴ Bron: RVO.nl via CO2-emissiefactoren.nl

⁵ Bron: Methodiek berekening CO2-emissiefactoren personenauto's 2020