

## Voorwoord

Voor u ligt het milieujaarverslag 2020. We kijken met zijn allen terug op een zeer intensief jaar. Wie had zo'n grote gezondheids crisis kunnen vermoeden. De strategie om nog verder te verduurzamen, hebben we minder hard door kunnen zetten dan we hadden gewild. Er is veel aandacht gegaan naar coronazorg. Het is een jaar geweest waarin de werkdruk hoog was, er moest gewerkt worden op corona-afdelingen, buiten de comfortzone van de eigen discipline. Daarom hebben we veel 'duurzame' aandacht gestoken in elkaar. Want duurzame inzetbaarheid van medewerkers was in 2020 wel het belangrijkste 'duurzame' thema. Er is veel aandacht besteed aan vitaliteit van onze mensen en van onze teams.

Natuurlijk is er achter de schermen wel iets gebeurd op het gebied van duurzaamheid. Zo hebben we een nieuw inkoopbeleid vastgesteld met ambities om te verduurzamen. Hiervoor is inmiddels een strategie uitgewerkt. Verder zijn we plannen aan het maken om te voldoen aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot reductiedoelstellingen van de overheid. Als ziekenhuis zijn we al een heel eind op de goede weg.

Helaas heeft corona ook in de cijfers zeker invloed gehad. Zo is het verbruik van elektriciteit ongeveer constant gebleven, waar we een daling hadden verwacht. En het gasverbruik is zelfs toegenomen. De luchtbehandeling heeft bijvoorbeeld dag en nacht moeten doordraaien, waar normaal een nachtverlaging plaatsvindt.

Het Catharina Ziekenhuis is een ziekenhuis dat altijd kansen ziet. Ondanks corona zijn we hier goed naar blijven kijken. Een van die kansen was de aanschaf van een beddenwasstraat. Kost minder water en levert schonere bedden op. In onze ogen een win-win kans!

Laten we hopen dat Corona geen blijvertje is. Het thema duurzaamheid is dit wel. Duurzaam wonen, werken en dus leven, bespaart energie maar je krijgt er ook veel energie voor terug. Dat is mijn ervaring. Kortom, de komende jaren blijven we ons inzetten om nóg duurzamer te zijn.

Veel leesplezier!!

Geranne Engwirda  
Lid Raad van Bestuur



## Inleiding

In dit verslag vindt u de milieuprestaties van het Catharina Ziekenhuis 2020. Voor meer informatie over het Catharina Ziekenhuis in het algemeen kunt u terecht op de internetsite: [www.catharinaziekenhuis.nl](http://www.catharinaziekenhuis.nl). Neem voor inzage in de detailinformatie of bij vragen contact op met de Afdeling Kwaliteit en veiligheid.

## Onderwerpen

### Verklarende factoren

Het **aantal patiënten** laat in de categorie opnames en poliklinische behandelingen een daling zien. Het aantal dagbehandelingen en is licht gestegen. De **bruto vloeroppervlakte**, een maat voor de bebouwing is op een aantal kleine administratieve correcties na gelijk gebleven. Het **aantal FTE**, een maat voor het aantal medewerkers, is gestegen met 2,2%. Verder is 2020 een relatief zacht jaar geweest met minder behoefte aan **koeling** en **verwarming**. Op basis van deze factoren ligt een afname in gebruik van grondstoffen, water en energie in de lijn der verwachting.

	2019	2020	Δ
Aantal opnames	26.905	24.119	-10,4%
Gemiddelde klinische verpleegduur (dagen)	4,53	4,63	2,2%
Aantal dagbehandelingen	29.338	29.855	1,8%
Aantal poliklinische behandelingen	390.554	364.632	-6,6%
FTE (basis + oproep)	2.817	2.872	2,0%
Vloeroppervlakte (m <sup>2</sup> )	166.501	166.673	0,1%
Behoefte aan verwarming (Graaddagen)	2.559	2.392	-6,5%
Behoefte aan koeling (Koeldagen)	182	181	-0,5%

Tabel 1; verklarende factoren 2019 en 2020

## Organisatie

In 2020 is de controle-audit voor behoud van het bronzen certificering van het milieuzorgsysteem (de milieuthermometer zorg) succesvol doorlopen. De planning voor het behalen van het zilveren niveau is door de COVID pandemie tot nadere order uitgesteld. De afspraak binnen de **Green Deal Eindhoven** is in 2019 al behaald. Ten behoeve van het **energiezorgsysteem** is software voor een energie monitorings- en bewakingsysteem geïmplementeerd. De verdere uitrol zal in 2021 gecontinueerd worden. Ook is in 2020 een aanvang gemaakt met het opstellen van de **routekaart verduurzaming van het zorgvastgoed**. Door een reorganisatie is eigenaarschap van het thema Duurzaamheid en de organisatorische positie van de milieu- en duurzaamheidsadviseur van het Facilitair Bedrijf overgegaan naar de afdeling Kwaliteit en Veiligheid. Tot slot is in 2020 het plan opgevat om de **werkgroep Duurzaamheid** in de verschillende subgroepen te splitsen, wat in 2021 verder uitgewerkt zal worden.



## Wetgeving en vergunningen

Op gebied van milieu zijn diverse milieuwetten en Europese verordeningen van kracht. Voor het Catharina Ziekenhuis is Activiteitenbesluit wet Milieubeheer, de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (WVG), de European Energy Directive (EED) en de Besluit Energieprestaties gebouwen (Energy Performance of Buildings Directive; EPBD) het meest in het oog springend. De Kernenergiewet, die ook voor het ziekenhuis van belang is, valt buiten de scope van deze factsheet.

Het **Activiteitenbesluit Milieubeheer** stelt voorschriften verplicht op alle voor het ziekenhuis relevante milieuthema's. Hiervoor is ten behoeve van de nieuwbouw voor de Apotheek een melding ingediend. Verder zijn er geen relevante wijzigingen of ontwikkelingen geweest. De **wet vervoer van gevaarlijke stoffen** is een uitwerking van een Europees verdrag, de ADR en geeft regels rond het verpakken en verzenden van gevaarlijk afval, gevaarlijke chemicaliën en potentieel besmet materiaal. In de jaarlijkse ADR audit, uitgevoerd door een speciale veiligheidsadviseur, komen wijzigingen aan het ADR aan bod. Er zijn in 2020 geen relevante wijzigingen in wetgeving geweest. De audit heeft binnen de bedrijfsvoering geen afwijkingen gesignaleerd. De **EED** schrijft een periodieke audit en rapportage plicht voor. Het Catharina Ziekenhuis heeft door middel van de gecertificeerde milieuthermometer aan deze verplichtingen voldaan. De **EPBD** stelt een periodieke keuring van koelmachines boven een bepaald vermogen verplicht. Deze keuring heeft in 2019 plaatsgevonden. De aanbevelingen vanuit het EPBD rapport zijn in 2019 en 2020 verder uitgewerkt en uitgevoerd.

## Controle en handhaving

Er is in 2020 vanuit de gemeente Eindhoven (**Activiteitenbesluit milieubeheer**) een inspectie uitgevoerd. Naar aanleiding van deze inspectie een aantal corrigerende maatregelen genomen. Door de maatregelen rond de Corona-epidemie was het niet mogelijk de **interne milieuc controles** fysiek uit te voeren en zijn deze tot 2021 uitgesteld.

Ten aanzien van de **Wet vervoer gevaarlijke stoffen** is via de ADR veiligheidsadviseur contact geweest met de inspectie leefomgeving en transport over de wijze van afvoer van Covid besmet afval.

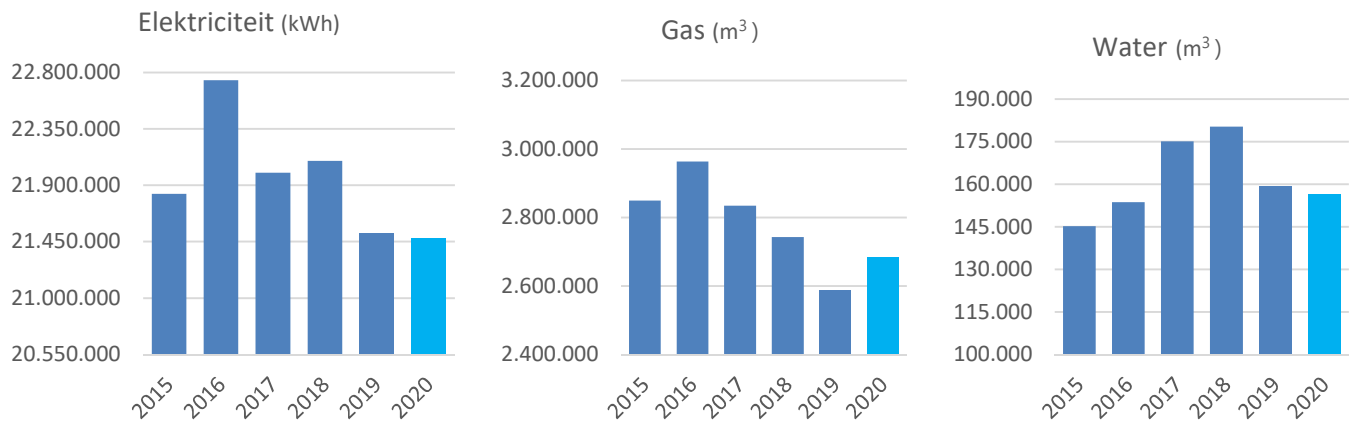
	2019	2020
Afwijkingen uit externe milieu-inspectie	n.v.t.	5
Aantal uitgevoerde interne milieuc controles	9	0
Aantal milieuklachten/ incidenten	5	12
Aantal RAAF-meldingen	155	nb

Tabel 2 Incidenten en klachten 2018 en 2019

Er is in 2020 bij 12 gebeurtenissen een **milieu-incidentprocedure** doorlopen en gedocumenteerd. Het betrof 2 legionella-meldingen koeltorens die niet conform wettelijke voorschriften bij het milieuloket waren gemeld, een geluidsklacht en een aantal gevallen van verkeerd aangeboden afval met besmettingsrisico. Alle incidenten zijn geanalyseerd en waar nodig zijn corrigerende maatregelen genomen. Door de Corona-epidemie was het niet mogelijk verkeerd aangeboden afval (**RAAF-meldingen**) te registreren. Hierbij is de beslissing genomen deze controle na de pandemie weer op te pakken.

## Energie en Water

Ziekenhuizen zijn energie- en waterintensieve organisaties. Een volledig geacclimatiseerd binnenmilieu, de vele apparaten en verlichting en verpleegafdelingen met 24 uren bezetting maken dat er een grote behoefte is aan **aardgas, elektriciteit en water**. Binnen het Catharina Ziekenhuis is het gasverbruik in 2020 licht toegenomen en is het elektriciteitsverbruik gelijk gebleven waar een daling verwacht was. Door aanpassingen van het luchtregime in verband met de Corona pandemie heeft de luchtbehandeling, die normaliter een nachtverlaging kent, gedurende een aantal maanden voluit moeten draaien.

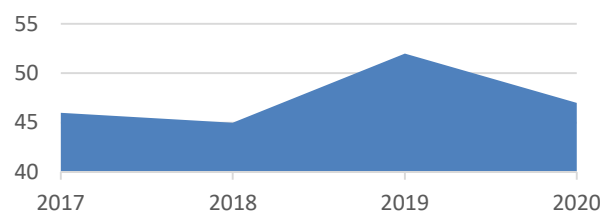


Grafiek 1, elektriciteit, aardgas en waterverbruik van 2015 t/m 2020

Het waterverbruik is met 1,8% afgenomen. Deze verandering valt binnen de natuurlijke fluctuatie en is niet verder onderzocht.

In 2020 heeft het Catharina-ziekenhuis 47% van zijn totale behoefte aan warmte en koude duurzaam ingevuld door gebruik te maken van **energieopslag** (WKO) in combinatie met warmtepompen. Omdat 2020 enkele koude periodes kende en er meer inzet nodig was van het conventionele koelstelsel is het aandeel duurzame warmte en koude lager dan het voorgaande jaar.

### % duurzame warmte en koude

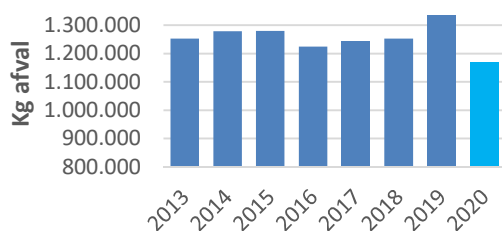


Daarnaast is het volledige elektriciteitsverbruik gecompenseerd met duurzame bronnen door de aanschaf van **Certificaten (GVO's) Nederlandse en Europese windenergie**.

Op gebied van **besparingsprojecten** is in 2020 een aanpassing uitgevoerd in de luchtbehandelingskasten, waarbij het overgangsbereik tussen koeling en verwarming, de zogenaamde dode zone, is verruimd. Er is een aanvang gemaakt met het opstellen van een luchtbeheersplan, maar de hiervoor benodigde parijktijdtests zijn vanwege de Corona-maatregelen uitgesteld. Verder is een van de koeltorenpompen vervangen door een frequente geregelde variant. Een project voor het aanbrengen van aanwezigheidsdetectie op de luchtbehandeling binnen de OK wacht nog op het toekennen van budget.

## Afval

De totale productie van **afval** was in 2020 1,17 miljoen kg en is daarmee ten opzichte van 2019 met ongeveer 12% gedaald. De productie is minder dan het gemiddelde van de afgelopen jaren. (zie grafiek 2)

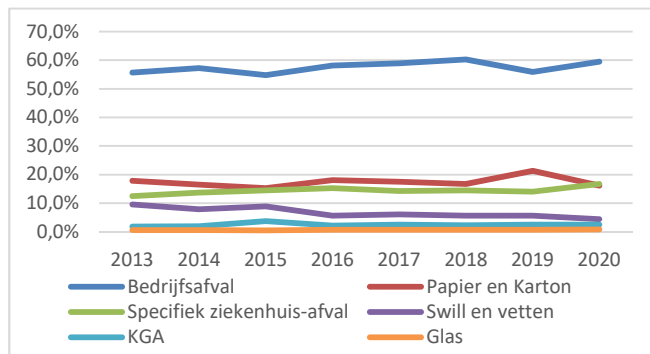


Grafiek 2, Totale hoeveelheid afgevoerd afval 2013 t/m 2020

Afvalstroom	Gewicht (kg)	Vershil t.o.v. 2019
Bedrijfsafval	696.300	-6,7%
Specifiek ziekenhuisafval	189.152	5,0%
Papier en Karton	196.160	-33,4%
Swill en vetten	51.090	-32,0%
Klein gevaarlijke afval	29.480	-13,4%
Glas	9.002	1,4%

Tabel 3, Gewicht per afvalstroom 2020 en % verschil t.o.v. 2019

In 2020 zijn de gewichten van alle afvalstromen, behalve specifiek ziekenhuisafval en glas, afgenomen. De grootste afname is in de afvalstroom Papier en Karton te vinden. Hierbij wordt een sterk verband verwacht met de digitalisering van het medische archief en vernietiging van de dossiers dat in 2019 voor een groot deel is afgerond. Daarnaast heeft het thuiswerken een dempende werking op het gebruik van papier. Tijdens de Corona-pandemie zijn meer disposables gebruikt en is bedrijfsafval/restafval vaker als specifiek ziekenhuisafval afgevoerd, wat de toename in deze afvalstroom kan verklaren. Het feit dat voor een deel van het jaar de reguliere zorg was afgeschakeld, de restaurants voor bezoekers waren gesloten en een deel van de medewerkers thuis werkte kan een reden voor de afname van de overige afvalstromen zijn.

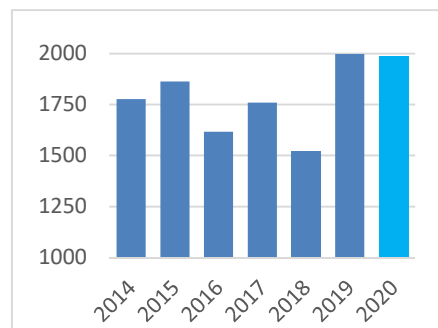


Grafiek 3. Aandeel in gewicht per afvalstroom 2013 t/m 2020

Een ander interessant kenmerk van de afvalstromen is het gewichtsaandeel in het totaal. Hierin is het vanuit duurzaamheid en kostenreductie wenselijk om een afname te zien in het aandeel ongesorteerd bedrijfsafval. In het Catharina ziekenhuis is dit aandeel door de jaren heen constant gebleven met een lichte verhoging in 2020. (zie grafiek 3)

## Afvalwater

In een ziekenhuis komt bij verschillende processen afvalwater vrij. Naast de normale huishoudelijke activiteiten kan hierbij gedacht worden aan water voor de technische installaties, de bereiding van voedsel, legionellabeheer enz.. De **vervuilingseenheden**, een parameter die jaarlijks tijdens een steekproef wordt vastgesteld, geven een beeld van de mate van verontreiniging. In grafiek 4 is het aantal vervuilingseenheden van de afgelopen jaren weergegeven. Hierin is te zien dat de verontreiniging in 2020 vergelijkbaar is met het voorgaande jaar.

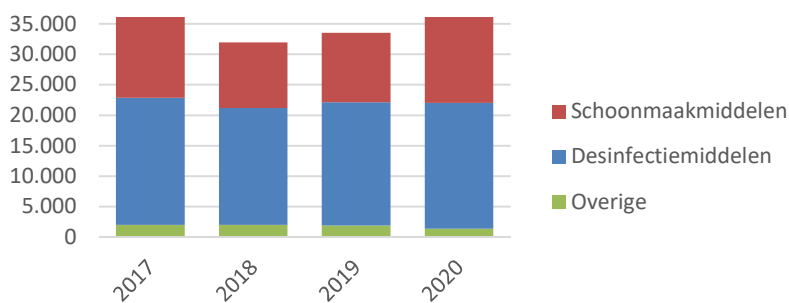


Grafiek 4, aantal vervuilingseenheden per jaar 2014 tm 2020

## Gevaarlijke stoffen

Binnen het Catharina Ziekenhuis worden stoffen gebruikt die door hun aard en/of concentratie schade of letsel kunnen veroorzaken, oftewel **gevaarlijke stoffen**. Binnen het ziekenhuis worden deze stoffen bij specifieke activiteiten gebruikt, waarbij onderscheid is gemaakt tussen desinfectie- & schoonmaakmiddelen, gassen, lab chemicaliën en technische stoffen. Medicijnen vallen hier niet onder.

Bij de bestrijding van schadelijke micro-organismen zet het Catharina Ziekenhuis bepaalde **desinfectie- en schoonmaakmiddelen** in die als gevaarlijke stof zijn ingedeeld. In de grafiek rechts is t.o.v. 2019 een stijging te zien van ongeveer 8%, wat in Corona-tijd geen opvallende ontwikkeling is.

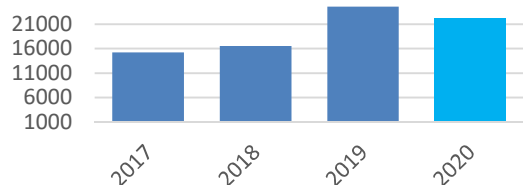


Grafiek 5, Verbruik schoonmaak en Desinfectiemiddelen (litr)

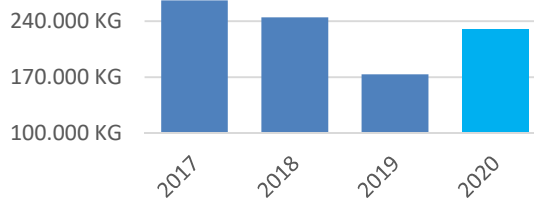
Het verbruik aan **chemicaliën** door de laboratoria is door de jaren heen stabiel en is geschat op ongeveer 260 liter voor het Algemeen Klinisch Laboratorium en 120 liter voor het Apotheek laboratorium.

Het gebruik van **gassen** in de vorm van gasflessen is ten opzichte van 2019 gedaald met 10% terwijl het gebruik van **zuurstof bulk** met bijna 33% is gestegen. Het totaalverbruik past binnen de trend die de laatste jaren zichtbaar is.

Verbruik diverse gassen in flessen (ltr)



Zuurstof bulk



Grafiek 6, Verbruik van gassen bulk Zuurstof en diverse gassen in flessen

In 2020 is ten behoeve van de waterbehandeling en legionellabeheer van de **energie installaties** ongeveer 4121 liter aan ADR klasse 8 en aanverwante stoffen gebruikt. Daarnaast is er voor onderhoud en beheer van de **noodstroomaggregaten** 3140 liter aan huisbrandolie ingekocht.

Binnen het milieubeleid in Nederlands zijn stoffen geïdentificeerd die dermate schadelijk zijn voor onze omgeving dat deze vanuit overheidswegen worden ontmoedigd en waarvoor een saneringsinspanning verplicht is gesteld. Dit zijn de **zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)**. In 2021 is een uitbreiding van de functionaliteiten van het registratie- en informatiesysteem gevaarlijke stoffen gepland die het importeren van de ZZS stoffenlijst mogelijk maakt.

Op 2 locaties binnen het ziekenhuis is de **PGS15 incidentenmanagementprocedure** actief. De logboeken zijn geanalyseerd en beheerders bevestigd. In 2020 hebben zich binnen de betrokken opslagvoorzieningen geen incidenten voorgedaan.

## Bodem, lucht & geluid

Op gebied van **lucht en geluid** zijn in 2020 geen bijzonderheden te melden. In kader van nieuwbouw zijn enkele **bodem** onderzoeken uitgevoerd zoals weergegeven in onderstaande tabel.

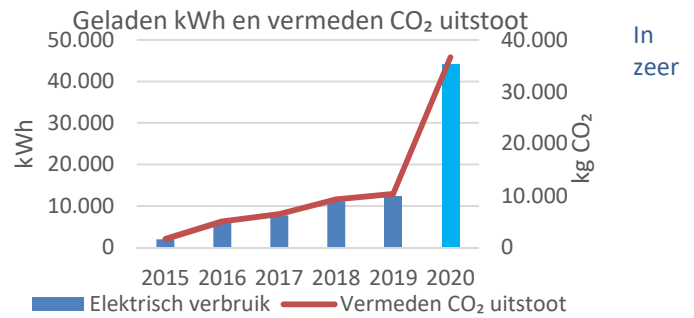
1998	• Lichte verhoging zink/ Cadmium in grondwater. Niet ongewoon voor de regio. <b>Geen reden voor nader onderzoek</b>
2001	• Zandige bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie. Het freatische grondwater is licht verontreinigd met aromaten. <b>Geen reden voor nader onderzoek.</b>
2005	• Grondwater is verontreinigd met lood. Geen aanwijsbare oorzaak. <b>Geen reden voor nader onderzoek.</b>
2007	• Lichte verhoging Nikkel grondwater. <b>Waarschijnlijk diffuse verhoging achtergrondniveau. Geen reden voor verder onderzoek.</b>
2011	• Alle onderzochte parameters zijn minder dan achtergrondwaarde of detectiegrens. <b>Het criterium voor nader onderzoek wordt niet gehaald.</b>
2011	• Licht verhoogde concentraties aangetroffen in grondslag en bodemwater. <b>Er zijn geen bezwaren tegen de geplande werkzaamheden op de onderzoekslocatie</b>
2013	• In de grondwatermonsters komt barium licht verhoogd voor. Zandige bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie. Het freatische grondwater is licht verontreinigd met aromaten. <b>De aangetroffen bodemkwaliteit is aanvaardbaar en vormt geen belemmering voor de herinrichting.</b>
2014	• Geen afwijkingen geconstateerd. <b>Geen van de onderzochte parameters heeft de gestelde achtergrondwaarden overschreden.</b>
2015	• In beide onderzochte grondmengmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond. <b>Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft aanleiding de gestelde hypothese 'onverdacht' aan te nemen.</b>
2020	• De concentratie aan barium, xylenen, naftaleen is lager dan de tussen- en interventiewaarde. <b>De aangetroffen bodemkwaliteit wordt aanvaardbaar geacht en vormt geen belemmering voor de geplande uitbreiding.</b>

Tabel 4, Historische resultaten bodemonderzoeken

## Vervoer

In het kader van **duurzaam vervoer** beschikt het Catharina ziekenhuis over 16 laadpalen voor elektrische voor personeel. 2020 is hiermee 44.049 Kwh aan energie geladen, wat een enorme toename is geweest. Elektrisch rijden wordt ook binnen het Catharina ziekenhuis steeds populairder.

In 2020 zijn afspraken met de Gemeente Eindhoven gemaakt zodat bezoekers, patiënten en medewerkers bij het busstation Woensel door de Catharina shuttledienst opgepikt kunnen worden.

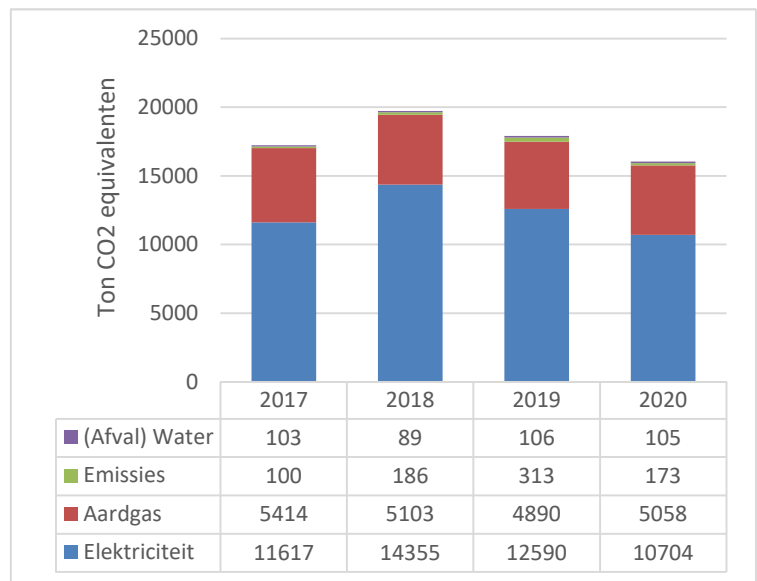


Grafiek 7, resultaten gebruik laadpalen elektrische auto's

## CO<sub>2</sub> Footprint

Een indicatie voor de impact van een organisatie op zijn omgeving is de CO<sub>2</sub> emissie die vanuit de processen vrijkomen. Om dit inzichtelijk te maken gebruikt het Catharina ziekenhuis de milieubarometer. Dit hulpmiddel zet op basis van emissiefactoren het energie en waterverbruik, de afvalwaterproductie en het verbruik van enkele klimaatgassen om in CO<sub>2</sub> equivalenten. Andere belangrijke bronnen van CO<sub>2</sub> emissie zoals mobiliteit van medewerkers, patiënten en bezoekers, afval en inkoop en verbruik van goederen zijn nog niet in de methodiek opgenomen en daarom niet inzichtelijk. Het ziekenhuis compenseert het elektriciteit met GVO's Europese windenergie maar mag de vermeden emissie niet binnen gebruikte methodiek opvoeren.

Uit de CO<sub>2</sub> footprint, weergegeven in grafiek 8, blijkt dat de totale CO<sub>2</sub> emissie ten opzichte van vorig jaar is afgenomen. De daling is vooral terug te vinden binnen het thema elektriciteit. Een belangrijke factor is de daling van de emissie factor van grijze elektriciteit, wat betekent dat de mix die de energieleverancier heeft geleverd duurzamer is geworden. Daarnaast is er minder olie verbruikt bij het beheer van de noodstroomaggregaten.



Grafiek 8, CO<sub>2</sub> footprint 2017 t/m 2019

Vanaf 2019 zijn bij het thema emissies de narcosegassen desfluraan en sevofluraan meegenomen. De daling die ten opzichte van 2019 zien is toe te schrijven aan de uitfasering van desfluraan dat een 893 maal sterker broeikasgas is dan CO<sub>2</sub>

## Keuring en onderhoud

De installaties en milieu relevante hulpmiddelen zijn conform wetgeving gecontroleerd en/of gekeurd. Voorbeelden zijn de persluchtinstallatie, aardgasgestookte toestellen, rioolsysteem, gasflessen, zuurstofreservoir, brandblussers en koelmiddelen. De bijbehorende certificaten en keuringsrapporten liggen bij de verantwoordelijke afdelingen ter inzage.

## Milieuprogramma & Planning

De milieuthermometer zorg vormt de basis van het milieuprogramma van het Catharina Ziekenhuis. De implementatie van dit instrument is in 2019 met succes afgerond waarbij het bronzen niveau is behaald. In totaal zijn er op diverse gebieden 68 maatregelen uitgevoerd. Het Catharina ziekenhuis heeft de ambitie om zijn bedrijfsvoering verder te verduurzamen en het zilveren niveau te halen. Door de Corona-pandemie is deze doelstelling en het bijbehorende milieuprogramma uitgesteld tot 2022.