



Milieujaarverslag 2018

Máxima Medisch Centrum

projectnummer 0452166.100
definitief
4 juli 2019

Milieujaarverslag 2018

Máxima Medisch Centrum

projectnummer 0452166.100

definitief
4 juli 2019

Auteurs

Inge van Langevelde

Opdrachtgever

Máxima Medisch Centrum
Postbus 7777
5500 MB Veldhoven

datum vrijgave

4-7-2019

beschrijving revisie

definitief

goedkeuring

Inge van Langevelde

vrijgave

Roel Eerden

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Milieubeleid	1
1.2	Geschiedenis	1
1.3	Milieujaarverslag 2018	2
1.4	Leeswijzer	3
2	Het Maxima Medisch Centrum	4
2.1	Bedrijfsactiviteiten	4
2.2	Visie en doelstelling	4
3	Milieuzorg	6
3.1	Milieuzorg in Nederland	6
3.2	Milieuzorg in de zorgsector	6
4	Milieubeleid	8
4.1	Milieubeleidsverklaring	8
4.2	Implementatie van milieubeleid	8
4.2.1	Milieubeleidsplan	9
4.2.2	MMC en duurzaamheid	9
4.3	Vergunningen	10
4.3.1	Locatie Veldhoven	10
4.3.2	Locatie Eindhoven	10
4.4	Integrale milieucontroles	11
4.4.1	Bodem: inspectie aan tanks/installaties (met milieubelastende stoffen)	11
4.4.2	Grondwater: monitoring en registratie grondwater	11
4.4.3	Afvalwater: monitoring en registratie afvalwater	11
4.4.4	Meerjarenafspraken afvalstoffen	11
4.4.5	Veiligheid	12
4.4.6	Inspectie veiligheidsadviseur	13
4.5	Inkoop en milieu	13
4.6	Kwaliteitskeurmerk NIAZ	13
4.7	Inspectie Affiliated	14
4.8	Legionella inspectie	14
4.9	Mobiliteits- en vervoersplan	14
4.9.1	Betaald parkeren	14
5	Milieubarometer 2018	16
5.1	Totale milieuscore	16
5.2	CO ₂ -footprint	19
6	MVO balans	22

7	Milieubelasting	23
7.1	Uitgangspunten	23
7.1.1	Aantal fte's	23
7.1.2	Productiegegevens	23
7.2	Afval- en reststoffen	24
7.2.1	Bedrijfsafval	24
7.2.2	Organisch afval	25
7.2.3	Papier en karton	26
7.2.4	Glas	28
7.2.5	Hout	28
7.2.6	Gevaarlijk afval (inclusief specifiek ziekenhuisafval)	29
7.2.7	Folie/kunststof	30
7.2.8	Elektronisch afval	31
7.2.9	Bouw-gerelateerde afvalstromen	32
7.2.10	Textiel	33
7.2.11	Toners	33
7.2.12	Totaal overzicht afvalstromen	33
7.3	Water	36
7.3.1	Afvalwater en emissies naar water	38
7.4	Energie	38
7.4.1	Graaddagen	38
7.4.2	Totaal energieverbruik	39
7.4.3	Elektriciteitsverbruik	41
7.4.4	Verlichting	43
7.4.5	Gasverbruik	43
7.5	Emissies naar de lucht	45
7.5.1	Emissiebalans	45
7.6	Milieukosten	46
7.7	Milieuklachten	46
8	Terugblik 2018	47
8.1	Algemeen	47
8.2	Milieuactieplan 2018	47
8.3	Locatie Veldhoven	47
8.4	Locatie Eindhoven	48
9	Vooruitblik 2019 – 2022	49
9.1	Algemeen	49
9.2	Locatie Veldhoven	49
9.3	Locatie Eindhoven	50

Bijlage 1 Milieubarometer 2018

1 Inleiding

Door het Máxima Medisch Centrum(hierna MMC) wordt reeds 12 jaar een milieujaarverslag opgesteld voor de locaties Velhoven en Eindhoven. In dit milieujaarverslag is de milieubeleidsverklaring opgenomen inclusief de invulling hiervan binnen het MMC. In dit verslag is informatie opgenomen over de inspanningen die door het MMC worden verricht om de milieubelasting te verminderen. In deze rapportage is de milieubelasting per aandachtsgebied weergegeven voor het jaar 2018 en voorgaande jaren (2010 tot en met 2017). Aan de hand van deze gegevens wordt in deze rapportage de milieubelasting van 2018 vergeleken met de voorgaande jaren en is een verklaring van eventuele verschillen opgenomen. De totale milieubelasting van beide locaties door de jaren heen geeft een goed beeld van de milieubelasting van het MMC over een langere periode en de resultaten van de verrichte inspanningen.

1.1 Milieubeleid

Het MMC hanteert een brongerichte aanpak om de milieubelasting van haar inrichting zoveel mogelijk te beperken. Met deze aanpak wordt geprobeerd om het gebruik van materialen, energie, goederen en stoffen te beheersen en, waar mogelijk, te verminderen. Om dit te realiseren zijn grondstofaanpassingen, technische aanpassingen, “good house keeping”, intern hergebruik en productaanpassingen punten van aandacht.

1.2 Geschiedenis

Het MMC is in 2002 ontstaan uit een fusie tussen het Diaconessenhuis te Eindhoven en het Sint Joseph Ziekenhuis te Veldhoven. Deze fusie heeft geleidt tot een optimale benutting van beide locaties en daarmee het toenemen van de totale productie. De jaren 2002 tot en met 2007 hebben met name in het teken gestaan van de integratie tussen beide ziekenhuizen, waaronder de milieubeleidsdoelstellingen.

In 2008 is het zorglogistiek model gerealiseerd waarbij onderscheid is gemaakt tussen de uitvoeringslocatie van planbare zorg en niet planbare zorg. De “her-allocation” van de locatie in Eindhoven heeft in 2009 plaatsgevonden. Bij deze her-allocation zijn diverse (bouw)projecten gerealiseerd waarbij, door opheffing van de spoedeisende hulp en de intensive care op de locatie Eindhoven, andere functies zijn gerealiseerd. Ook is de zorgzwaartessystematiek ingevoerd waarbij de financiering van zorg met verblijf is gebaseerd op de prestaties en niet meer op de toegelaten capaciteit. Deze wijziging brengt budgetverschuivingen tussen zorgaanbieders met zich mee.

In 2010 en 2011 is het nieuwe vleugel gebouw V (circa 15.000 m2) gerealiseerd op de locatie in Veldhoven. In deze vleugel worden een aantal specialismen ondergebracht zoals het Vrouw Moeder Kind-centrum en diverse cardiologische functies. In 2012 is gebouw V in gebruik genomen.

De jaren 2013 en 2014 hebben in het teken gestaan van de revitalisering van de locatie in Eindhoven en de voorbereidingen op de geplande wijzigingen en de renovatie van de locatie in Veldhoven.

In 2015 is gestart met de bouw van de Spoedeisende Hulp, met een geïntegreerde huisartsenpost, op de locatie in Veldhoven. Door het samenvoegen van deze afdelingen ontstaat een effectievere afdeling om spoedeisende patiënten en niet spoedeisende patiënten te behandelen.

In 2016 hebben verschillende renovatie en nieuwbouw werkzaamheden plaatsgevonden binnen de locatie in Veldhoven zoals veranderingen in de energiecentrale en de buitenplaats. Op de locatie in Eindhoven is de revitalisering afgerond en is blok 7 gesloopt.

Begin 2017 is binnen de locatie van Veldhoven gestart de realisatie van gebouw N. Binnen dit gebouw wordt onder andere een nieuw operatiecomplex gerealiseerd en ruimte voor dagbehandeling.

De invoering van het elektronische patiënten dossier (HiX) heeft ook plaatsgevonden in het jaar 2017. De invoering van dit systeem heeft impact op de afvalstromen en de productiecijfers van de locatie doordat circa 100 externe bezoekers gedurende een langere periode op de locatie aanwezig zijn geweest. Tevens is de Spoedeisende Hulp voorzien van opritverwarming en is gestart met een stuurgroep energie.

In oktober 2018 is bouwdeel N in gebruik genomen met op de 1^e verdieping het nieuwe ultramoderne OK complex (1x hybride OK, 1x robot OK, en 6 reguliere OK's met separate opdekruimten en overige ondersteunende ruimten) en op de Begane Grond de nieuwe dagbehandeling. Inmiddels is daarmee het oude OK complex en dagbehandeling ontmanteld, is vooralsnog leegstand, met de bedoeling hier nieuwe huisvestingsprojecten te ontwikkelen.

Het MMC blijft continu in ontwikkeling om patiëntenzorg te verbeteren en de service te vergroten. Ook wordt binnen het MMC breed ingezet op het faciliteren van thuiswerken, de continue verbetering van het energieverbruik en value-based health care.

1.3 Milieujaarverslag 2018

Voor dit milieujaarverslag hebben de milieujaarverslagen van voorgaande jaren als raamwerk gediend. De gegevens van het jaar 2018 inclusief de gegevens uit de jaren 2009 tot en met 2017, zijn met behulp van figuren en tabellen weergegeven.

Dit milieujaarverslag is opgesteld door Antea Group B.V. in samenwerking met het MMC. Vanuit het MMC zijn onderstaande personen betrokken geweest:

- de heer A. Salters, sectormanager Gebouw & Techniek;
- de heer B. Smulders, hoofd Bedrijfsvoering & Installaties;
- de heer L. Verstraaten, Stafmedewerker K.A.M.;
- de heer F. Segers, afdelingshoofd Afdeling Logistiek;
- de heer S Singh, teamleider Afdeling Logistiek;

Met dit verslag hoopt het MMC bij te dragen aan het milieubewustzijn van haar eigen organisatie. Deze rapportage is daarom bedoeld voor haar eigen medewerkers en alle belanghebbende en geïnteresseerden zoals omwonenden, overheden en relaties.

1.4 Leeswijzer

Na deze inleiding volgt in hoofdstuk 2 de geschiedenis van het MMC samen met een korte beschrijving van de bedrijfsactiviteiten. Hierna wordt in hoofdstuk 3 de milieuzorg in Nederland en specifiek voor de zorgsector beschreven. In hoofdstuk 4 is het milieubeleid en de invulling daarvan door het MMC opgenomen. De resultaten van de Milieubarometer zijn toegevoegd in hoofdstuk 5 van deze rapportage. Een korte toelichting op de MVO-balans wordt gegeven in hoofdstuk 6. De milieubelasting van 2018 en voorgaande jaren is opgenomen in hoofdstuk 7. In hoofdstuk 8 is een terugblik op het jaar 2018 toegevoegd. In hoofdstuk 9 wordt een doorkijk gegeven naar de plannen van het MMC voor 2019 tot en met 2022.

2 Het Maxima Medisch Centrum

Het vroegere Diaconessenhuis is sinds 1966 gevestigd in Eindhoven. In 1932 werden de eerste patiënten opgenomen in het Sint Joseph Ziekenhuis in Eindhoven. Beiden ziekenhuizen breidde zich snel uit en er werd regelmatig ver- en bijgebouwd. Toen bleek dat het terrein van het Sint Joseph Ziekenhuis in Eindhoven te klein werd is gestart met de nieuwbouw in Veldhoven. Deze nieuwbouw is in 1990 in gebruik genomen. Het MMC is in 2002 ontstaan uit een fusie tussen het Diaconessenhuis te Eindhoven en het Sint Joseph Ziekenhuis te Veldhoven.

2.1 Bedrijfsactiviteiten

Het MMC, als topklinisch opleidingsziekenhuis, is constant op zoek naar manieren om de kwaliteit van de patiëntenzorg te verbeteren en de service te vergroten. Om beide locaties van het MMC optimaal in te richten en te gebruiken zijn beide locaties gespecialiseerd. Zo is de locatie in Veldhoven gericht op spoedeisende, niet geplande en complexe zorg. De locatie in Eindhoven is gericht op planbare zorg en de zogenoemde zorg zonder “risico’s”. In grote lijnen zijn de bedrijfsactiviteiten van het MMC sinds 2009 als volgt verdeeld:

- dagbehandeling en kort verblijf (maximaal vijf dagen) worden zo veel mogelijk geconcentreerd in de locatie Eindhoven;
- zorg waar veel risico’s aan zijn verbonden (zoals ingewikkelde operaties) en alle zorg met een verblijf langer dan vijf dagen wordt geconcentreerd in de locatie Veldhoven;
- de spoedeisende hulp, acute opnames, Neonatale Intensive Care (IC voor te vroeg geboren), Obstetrische High Care Zorg (vrouwen met een bedreigde zwangerschap) en de intensive care voor volwassenen vindt plaats op de locatie in Veldhoven;
- op beide locaties zijn polikliniekspreekuren en dialyse;
- themazorg zoals onder andere een orthopedisch centrum, spataderen en het borstcentrum zijn aanwezig op de locatie in Eindhoven.

2.2 Visie en doelstelling

Het MMC wil een vernieuwend en ondernemend ziekenhuis zijn met topklinische functies en een stimulerend opleidingsklimaat voor medewerkers. De patiënt staat hierbij, vanuit een persoonlijke betrokkenheid, centraal. Deze persoonlijke zorg is gekoppeld aan een zeer hoge norm voor wat betreft de omgang en benadering van de patiënt, de medische deskundigheid, moderne technologie en deskundige hulpverlening.

De doelstelling van het MMC is dan ook het verhogen van de kwaliteit en de doelmatigheid van de zorg voor patiënten. Het versterken van de externe positionering van het MMC is noodzakelijk om deze doelstelling te bereiken. Om deze reden biedt het MMC meer dan alleen basiszorg. Zo onderscheidt het MMC zich met een aantal bijzondere topklinische functies zoals:

- een intensive care voor pasgeborenen;
- een expertisecentrum voor Neonatale Intensive care en Perinatologie (verloskunde);
- een expertisecentrum voor bijnierschorscarcinoom;
- een expertisecentrum voor buikwand- en liespijnsyndromen (ACNES en SolviMáx);
- een expertisecentrum voor sportgeneeskunde.

Met bovenstaande topklinische voorzieningen is het MMC niet te vergelijken met een algemeen streekziekenhuis. Deze topklinische zorg heeft een bovenregionale functie en is enkel mogelijk in ziekenhuizen met een speciale vergunning. Vanwege de aanwezige topklinische voorzieningen is het MMC aangesloten bij de vereniging Samenwerkende Topklinische opleidings- Ziekenhuizen (hierna STZ). Het STZ is een samenwerkingsverband met de 28 grootste opleidingsziekenhuizen in Nederland. De STZ voelt zich verantwoordelijk voor:

- onderwijs en opleidingen in de zorg;
- het bevorderen van hoogwaardige patiëntenzorg, topklinische behandeling en top-preferente zorg (hooggespecialiseerde zorg voor patiënten die in principe niet doorverwezen kunnen worden, zoals een brandwondenfunctie);
- toegepast wetenschappelijk onderzoek;
- innovatie in de zorg.

3 Milieuzorg

3.1 Milieuzorg in Nederland

Milieuzorg in Nederland is gebaseerd op het Zevende milieuactieprogramma (hierna MAP) van de Europese Unie (hierna EU). Dit MAP is gericht op de periode 2013-2020. Het programma heeft als titel “Goed leven, binnen de grenzen van onze planeet” en richt zich op duurzaam beheer van natuurlijke energiebronnen en afvalbeheer, milieu en gezondheid, biodiversiteit en klimaatverandering. Het MAP is in Nederland geïmplementeerd in het Nationaal Milieubeleidsplan 4.

Het Nationaal Milieubeleidsplan 4 beschrijft het milieubeleid in Nederland. Hierin staat “de kwaliteit van leven” centraal. In het plan zijn doeleinden opgenomen met betrekking tot duurzaamheid, emissies, energie, mobiliteit, biodiversiteit, milieu, natuur en landbouw. Ook is een beleidsvernieuwing opgenomen met betrekking tot stoffen, externe veiligheid, milieu en gezondheid en het milieubeleid voor de leefomgeving.

Het Nationaal Milieubeleidsplan 4 is per provincie geïmplementeerd in een provinciaal milieubeleidsplan. De provincie Noord-Brabant heeft haar beleid samengevat in het Provinciaal Milieu- en Waterplan (hierna PMWP) voor de periode 2016-2021. In dit plan is aangegeven welke stappen samen genomen moeten worden voor een duurzaam gezonde en veilige leefomgeving in Brabant.

Voorkomen is beter dan genezen. Dit geldt ook voor de milieubelasting. Om deze reden is het van groot belang dat preventie, zoals onder andere het verlenen van vergunningen of het handhaven op de algemene regels, veel aandacht krijgt.

De locatie in Veldhoven van het MMC beschikt over een Omgevingsvergunning milieu (zie paragraaf 4.3). De locatie in Eindhoven valt onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

3.2 Milieuzorg in de zorgsector

Instellingen in de zorgsector zoals ziekenhuizen vormen een forse milieubelasting. Om zieke mensen gezond te maken worden grote hoeveelheden (gevaarlijke) stoffen en producten gebruikt. Deze stoffen en producten, zoals disposables, veroorzaken veel afval na gebruik. Ook gebruiken de geavanceerde medische technieken vaak veel energie en/of water. De werkzaamheden in de zorgsector zijn benodigd voor verbeteren van de gezondheid, de milieugevolgen die hiermee samenhangen zijn dan ook niet geheel te voorkomen.

Om de milieugevolgen zoveel mogelijk te beperken moet elke ziekenhuismedewerker zich bewust zijn van de milieugevolgen van bepaalde handelingen. Deze gevolgen moeten dan ook bij deze beslissingen worden betrokken. Dit betekent dat:

- milieuaspecten moeten worden betrokken bij de aanschaf en het gebruik van (gevaarlijke) stoffen en producten;
- géén grondstoffen, water en/of energie wordt verspild;

- zorgvuldig wordt omgegaan met datgene wat wordt “teruggegeven” aan het milieu; het afval.

Een optimale patiëntenzorg is en blijft de primaire doelstelling van een ziekenhuis. Milieuzorg staat deze doelstelling echter niet in de weg; soms is de patiënt zelfs gebaat bij een milieuvriendelijk alternatief. Ook de economische belangen belemmeren dit niet; milieuzorg heeft mede tot doel verspilling tegen te gaan en verspilling kost geld.

Binnen het MMC is milieuzorg een aandachtspunt. De medewerkers van het MMC gaan bewust om met materialen, water, energie en afval. Uit maatschappelijk en financieel belang heeft dit geresulteerd in de opzet van een milieuzorgsysteem. De uitgangspunten van dit systeem zijn omschreven in een milieubeleidsverklaring. De directie heeft deze verklaring ondertekend om zo de integratie in het totale beleid en de dagelijkse praktijk binnen het MMC te realiseren. Het MMC is momenteel nog bezig met het behalen van het zilveren certificaat van de milieuthermometer. Door middel van deze certificering wordt invulling gegeven aan het milieuzorgsysteem.

Een toelichting op het milieuzorgsysteem van het MMC is omschreven in het Milieuhandboek Reststoffen. In dit handboek is een duidelijke voorlichting en instructie opgenomen voor elke medewerker. Naast de gescheiden inzameling van afval- en reststoffen zijn energie- en afvalpreventie een belangrijk aandachtsgebied.

4 Milieubeleid

4.1 Milieubeleidsverklaring

Het MMC beschikt over een milieubeleidsverklaring waarin het milieubeleid voor zowel de locatie in Veldhoven als in Eindhoven is beschreven. In deze paragraaf zijn een korte beschrijving van het kader, de uitgangspunten en de randvoorwaarden toegevoegd.

“Het Máxima Medisch Centrum wil fundamenteel en stelselmatig aandacht schenken aan milieuaspecten van het ziekenhuisbedrijf. Om dit te bewerkstelligen houdt een milieuteam zich bezig met de ontwikkeling en implementatie van een implementatie van het milieubeleid. Een systematische aanpak van de milieuzorg moet er toe leiden dat iedereen weet op welke wijze men daadwerkelijk bij kan dragen tot het beheersen van de milieuproblematiek van het medisch centrum. Voorlichting, instructie en motivatie van personeel krijgen daarom een hoge prioriteit. Het Máxima Medisch Centrum hanteert voor haar milieuzorg de volgende beleidsuitgangspunten:

- Er zal gestreefd worden naar een zo gering mogelijke milieubelasting door stromen van stoffen, materialen, goederen en energie te beheersen en waar mogelijk te verminderen;*
- In het medisch centrum zullen alle afdelingen aandacht schenken aan milieuaspecten van hun activiteiten.*

De randvoorwaarden bij dit beleid zijn:

- Er zal minimaal voldaan moeten worden aan de eisen die de huidige milieuwetgeving stelt;*
- Het geheel moet gerealiseerd worden binnen de budgettaire mogelijkheden.*

Middelen die hierbij zijn ingezet:

- Stimuleren van milieubewust optreden van medewerkers;*
- Instructie, voorlichting en opleiding van het personeel;*
- Verdeling van taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden;*
- Verbetering van inzameling, opslag en verwerking van reststoffen;*
- Kwantitatieve en kwalitatieve preventie van reststoffen;*
- Beperking van het gebruik van stoffen, materialen, producten;*
- Invoering van alternatieven die minder milieubelastend zijn;*
- Verlaging van energieverbruik;*
- Terugdringen van emissie;*
- Het inzichtelijk maken van de prestaties op milieugebied middels een milieujaarverslag.*

Raad van bestuur en Directie Máxima Medisch Centrum”

4.2 Implementatie van milieubeleid

Sinds 2007 is “Milieu” een integraal onderdeel van diverse overleggen. In 2008 heeft het ziekenhuis een coördinator aangesteld die toezicht en handhaving doet op het gebied van Kwaliteit, Arbo en Milieu (KAM-coördinator).

Het basisprincipe van het kwaliteits-, Arbo en milieuzorgsysteem is een systematiek waarbij activiteiten planmatig, volgens vastgesteld beleid, worden uitgevoerd. Het milieubeleid, wat onderdeel uitmaakt van het KAM zorgsysteem wordt gecontroleerd of de activiteiten effectief zijn geweest en voldoende hebben bijgedragen aan de realisatie van het milieubeleid. Als het nodig is worden verbeteractiviteiten doorgevoerd of wordt het beleid bijgesteld.

Binnen het MMC zijn onderstaande afdelingen verantwoordelijk voor de implementatie van het milieubeleid:

- Vastgoed & Huisvesting;
- Facilitaire bedrijf.

De eindverantwoordelijkheid ligt bij de afdeling Vastgoed & Huisvesting. Deze afdeling is ook aangewezen als de gesprekspartner richting de overheden.

4.2.1 Milieubeleidsplan

Binnen het MMC wordt een milieubeleidsplan opgesteld. In dit plan wordt de eerder beschreven milieubeleidsverklaring opgenomen. Het milieubeleidsplan is nog niet door de Raad van Bestuur ondertekend.

De wijze waarop de implementatie van het milieubeleid binnen beide locaties vorm krijgt staat beschreven in dit plan. In dit milieubeleidsplan worden voor de verschillende aspecten de acties voor de komende jaar zijn beschreven.

Het milieuactieplan en de opvolging daarvan wordt jaarlijks beschreven in het voorliggende milieujaarverslag. Door gebruik te maken van de cirkel van Deming, de Plan-Do Check-Act cirkel wordt de monitoring/beoordeling en verbetering geborgd.

4.2.2 MMC en duurzaamheid

Het MMC geeft de voorkeur aan duurzaam gebruik van gebouwen door deze te restaureren in plaats van slopen en nieuwbouwen. Ook is het MMC aan het inventariseren hoe het bouwen van nieuwe gebouwen zo duurzaam mogelijk kan plaatsvinden. Zo is bouwdeel N (dagbehandeling en OK) in Veldhoven energieneutraal uitgevoerd en is aangesloten op de bestaande energievoorziening.

Om het energieverbruik van de inrichting te reduceren is het temperatuurtraject van gekoeld water en warm water ten behoeve van de luchtbehandelingssystemen (relatief hoge temperatuur koeling en relatief lage temperatuur verwarming) van de bestaande gebouwen gewijzigd zodat deze kunnen aansluiten van de systemen in de nieuwbouw.

Met behulp van het mobiliteitsplan (nader toegelicht in paragraaf 4.9) focust het MMC zich op een reductie van de CO2 emissie die samenhangt met de transportbewegingen van en naar de locaties.

4.3 Vergunningen

De actuele, vigerende vergunningen waarover het MMC beschikt zijn in deze paragraaf per locatie beschouwd.

4.3.1 Locatie Veldhoven

De locatie Veldhoven beschikt over een revisievergunning op grond van de Wet milieubeheer (artikel 8.4). De beschikking voor deze vergunning is afgegeven op 30 juni 2011 met kenmerk 10.19954. Toestemming om verontreinigd water te lozen op het oppervlaktewater is in de milieuvergunning opgenomen.

Hierna zijn meerdere wijzigingen doorgevoerd. In onderstaande tabel is een overzicht toegevoegd van de vergunningen waarover het MMC, locatie Veldhoven momenteel beschikt.

Tabel 4.1: Vigerende vergunnings situatie MMC locatie Veldhoven.

	Toelichting	Kenmerk	Datum
Revisievergunning	Gehele inrichting omvattend	10.19954	30 juni 2011
Wijzigingsvergunning	Brandveiligheid gebruik bouwdeel V	OV2011-0026	
Wijzigingsvergunning	voor het gebruik van een deel van het terrein ten behoeve van parkeren voor naastgelegen bedrijf (ASML)	OV2014-0025	2014
Milieu neutrale vergunning	Verbouwing Spoedeisende Hulp en verplaatsing Huisartsenpost	OV	24 maart 2015
Milieu neutrale vergunning	Realisatie van gebouw N	OV2016-0313	2016
Wijzigingsvergunning	Opslag en gebruik van gevaarlijke stoffen, wijzigen centrale in- en uitrit en het toevoegen van een gezamenlijke parkeerplaats	HZ_WABO-2016-5893	2016

4.3.2 Locatie Eindhoven

Op 1 januari 2016 is de vierde tranche van het Activiteitenbesluit milieubeheer in werking getreden. Hiermee is de omgevingsvergunning van de locatie in Eindhoven komen te vervallen. Sinds 1 januari 2016 valt de locatie Eindhoven volledig onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

4.4 Integrale milieucontroles

Beide locaties zijn niet bezocht in het kader van een handhavingsbezoek.

4.4.1 Bodem: inspectie aan tanks/installaties (met milieubelastende stoffen)

In 2008 is de 15-jaarlijkse inspectie uitgevoerd op de ondergrondse 20.000 liter olietank op de locatie Eindhoven. Hierbij is de tank vrij gegraven en gecontroleerd op beschadigingen. Jaarlijks

vindt er controle plaats op de afwezigheid van water en bezinksel in de tank en op de kathodische bescherming. Hiervoor heeft het MMC een contract met de firma van Hout.

In 2018 heeft er een inspectie plaatsgevonden voor het waterbezinksel in de tank en op de kathodische bescherming door het KIWA en ligt ter inzage op de locatie.

4.4.2 Grondwater: monitoring en registratie grondwater

Op beide locaties vindt er een jaarlijkse monitoring en registratie van het grondwater plaats bij de ondergrondse HBO (huisbrandolie) tanks. Hierbij worden verschillende peilbuizen bemonsterd. Deze monitoring is opgenomen in een onderhoudscontract.

Doel van deze monitoring is het bepalen of er als gevolg van deze tank verontreiniging aan de bodem is toegevoegd. In 2018 zijn de peilbuizen bemonsterd. Hierbij zijn voor de locatie Eindhoven geen verontreinigingen aangetroffen. Voor de locatie Veldhoven is enige verontreiniging aangetroffen, maar geen actie vereist.

4.4.3 Afvalwater: monitoring en registratie afvalwater

Het afvalwater afkomstig van het MMC is vergelijkbaar met huishoudelijk afvalwater. Gezien de beperkte vervuilingcoëfficiënt van ziekenhuizen (0,015 VE/m³) wordt geen gebruik gemaakt van een meetbeschikking. Voor de monitoring van de stoffen die in het afvalwater kunnen voorkomen worden jaarlijks bemonsteringen uitgevoerd. Tijdens de bemonstering in 2018 zijn voor de locatie Veldhoven en Eindhoven geen overschrijdingen geconstateerd.

4.4.4 Meerjarenafspraken afvalstoffen

Met betrekking tot afvalstoffen heeft het MMC begin 2002 een vijfjarige overeenkomst met Van Gansewinkel afgesloten voor het implementeren en beheren van het afvalstoffenmanagement. Van Gansewinkel heeft vervolgens alle soorten afvalstromen en hoeveelheden in kaart gebracht, de inzamelstructuur omschreven en de knelpunten vastgesteld. Vervolgens zijn hiermee taken en bevoegdheden toebedeeld en zijn verbeterpunten geïdentificeerd.

Sindsdien is de afdeling Logistiek verantwoordelijk voor het afvoeren van de afvalstoffen van de reststoffeneilanden (verzamelpunten op prominente punten op verdiepingen en afdelingen) naar het containerplein op het buitenterrein. Vanaf het containerplein wordt het afval door Renewi (sinds 2017 is Van Gansewinkel werkzaam onder de naam Renewi) afgevoerd naar een erkende verwerker. De afdeling Logistiek is daarmee verantwoordelijk voor de dagelijkse aansturing van de milieuzorg binnen het ziekenhuis, zoals:

- het uitvoeren van controles waarbij de werking van de implementatie van het milieubeleid wordt bewaakt;
- zo nodig terugkoppeling van de resultaten aan de afdelingen;
- bijsturen van de gescheiden inzameling en inzamelstructuur op de afdelingen en binnen het medisch centrum;
- beheer van de inzamelstructuur;
- taken op het gebied van reststoffen registratie en budgetbewaking afvalverwijdering.

Het contract met Renewi is verlengd tot 31 december 2019. Opnieuw zullen er diverse scans worden uitgevoerd met betrekking tot logistiek, afval en specifiek ziekenhuisafval. Deze scans worden uitgevoerd ten voordelen van kosten, Arbo en milieu. Hierin onder andere gekeken naar een betere scheiding, het afvoeren van kunstnieren bij het restafval in plaats van bij het Specifiek Ziekenhuisafval, scheiding in nieuwe grondstofstromen zoals bijvoorbeeld kunststoffen, interne logistiek en een betere vullingsgraden van emballagemiddelen waaronder de Specifiek Ziekenhuisafval vaten. Op basis van de gemaakte scans wordt een rapport samengesteld en verbetervoorstellen gedaan. Het verlengen van het contract biedt voordelen voor het MMC. Bij één afvalbedrijf afval verzamelen is goedkoper en zorg voor interne besparing binnen het MMC.

4.4.5 Veiligheid

Het MMC beschikt over een commissie Gevaarlijke Stoffen. Deze commissie geeft o.a. uitvoering aan en volgt de voortgang van het “plan van aanpak naleving wettelijke verplichtingen Arboret m.b.t. gevaarlijke stoffen” en is de vraagbaak met betrekking tot het werken en omgaan met gevaarlijke stoffen. De commissie zorgt voor:

- actuele informatie (actuele database);
- communicatie rondom dit onderwerp (waar kan je info vinden, specifieke vragen kunnen in dit forum worden gesteld);
- eventueel handhaving (intern MMC) m.b.t. gebruik beschermingsmaatregelen.

In 2016 is het Beleid Gevaarlijke Stoffen opgesteld door de commissie Gevaarlijke Stoffen. Dit beleid heeft betrekking op alle handelingen met gevaarlijke stoffen in verschillende processen en fasen binnen het MMC. Hierbij valt te denken aan:

- inkoop van gevaarlijke stoffen;
- ontvangst van gevaarlijke stoffen;
- opslag van gevaarlijke stoffen;
- gebruik van gevaarlijke stoffen;
- registratie van gevaarlijke stoffen;
- blootstellingsbeoordeling en blootstellingsinschatting van gevaarlijke stoffen;
- intern transport van gevaarlijke stoffen;
- afvoeren van (afval van) gevaarlijke stoffen.

De implementatie van dit beleid loopt via centrale en decentrale beheersmaatregelen, waarbij de commissie Gevaarlijke Stoffen de centrale beheersmaatregelen coördineert. Als uitgangspunt hierbij geldt het plan van aanpak naleving wettelijke verplichtingen Arboret m.b.t. gevaarlijke stoffen. In 2018 is het software pakket Sofos 360 in gebruik genomen voor de registratie van gevaarlijke stoffen.

4.4.6 Inspectie veiligheidsadviseur

Een interne veiligheidsinspectie worden jaarlijks uitgevoerd door een veiligheidsadviseur. Hieruit volgt een verslag met verbeterpunten. Op 9 januari 2014 is de inspectie uitgevoerd. De veiligheidsadviseur heeft geconcludeerd dat er geen ernstige onjuistheden aangetroffen zijn betreffende het veilig omgaan met gevaarlijke (afval)stoffen en de te treffen voorbereidingen tot het vervoer van gevaarlijke afvalstoffen. Op grond van de inspectie is een versneld controlebezoek aan het ziekenhuis niet noodzakelijk.

In 2016 is er wederom een inspectie uitgevoerd. Conclusie van deze inspectie is: *“Op zich zijn er niet veel afwijkingen geconstateerd, maar het is wel zaak alert te blijven en de omgang met de gevaarlijke stoffen scherp in het oog te houden. De neiging bestaat dat een bepaalde nonchalance optreedt en zaken minder aandacht krijgen. Denk aan opslag vloeistoffen, bereikbaarheid nooddouche, ondertekening vrachtbrieven, etc.”.*

De inspectie door Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T) is geweest op 22 mei 2018. De opmerkingen uit deze inspectie zijn opgevolgd en zijn akkoord bevonden door IL&T.

4.5 Inkoop en milieu

Bij de afdeling inkoop zijn medewerkers zich bewust van de milieugevolgen van hun handelingen. De afdeling inkoop van MMC heeft de ambitie, daar waar het mogelijk is, om duurzaam in te kopen. Dit wordt vermeld op alle aanbestedingen en offerte aanvragen van MMC. De afdeling inkoop is aangesloten bij de centrale inkooporganisatie Eclipse Groep. Deze landelijke organisatie verleent diensten om door middel van gezamenlijke inkopen voor verschillende ziekenhuizen, gunstige tarieven af te dwingen.

Van de leveranciers wordt geëist dat verpakkingsmaterialen zo min mogelijk milieubelastend zijn. Ook moeten deze leverancier kunnen aantonen welke maatregelen zij hebben getroffen op het gebied van duurzaamheid en energieverbruik. Door bij aanbestedingen en inkoop van producten afspraken te maken over verpakkingsmaterialen en door de voorraad intern beperkt te houden worden de afvalstromen verder gereduceerd.

Het MMC beschikt over een energiecontract is met Intrakoop (gezamenlijke inkooporganisatie ziekenhuizen). Vanaf 1 januari 2018 wordt groene energie ingekocht in het kader van het duurzaam inkopen.

4.6 Kwaliteitskeurmerk NIAZ

Het Nederlands Instituut voor Accreditatie in de Zorg (NIAZ) is verantwoordelijk voor de ontwikkeling van kwaliteitsnormen voor zorginstellingen. Ook is het NIAZ verantwoordelijk voor de beoordeling van ziekenhuizen met behulp van deze kwaliteitsnormen. Hierbij wordt beoordeling in hoeverre de desbetreffende instelling een acceptabel kwaliteitsniveau van zorg voortbrengt. Als dat het geval is krijgt de instelling een accreditatie voor vier jaren, waarna een volledige hertoetsing plaatsvindt. Tussentijds gaat het NIAZ de voortgang van de afgesproken verbeterpunten na.

Het MMC biedt veilige en hoogwaardige zorg. In maart 2013 heeft het Máxima Medisch Centrum een brede accreditatie en een eerste bestendige deelaccreditatie Oncologie, geldig tot 1 maart 2017, van het NIAZ ontvangen. Het NIAZ geeft hiermee aan dat het MMC zich inzet om de kwaliteit van zorg doorlopend te verbeteren.

Begin 2017 heeft de accreditatie opnieuw plaatsgevonden. Deze is met een goede beoordeling afgerond. Komende periode zal MMC ook aan het kwaliteitskeurmerk van NIAZ deelnemen met betrekking tot de opslag van steriele goederen en hoe het personeel hiermee moet omgaan, en de beveiliging van hardware.

4.7 Inspectie Affiliated

Het Máxima Medisch Centrum heeft een contract met verzekeringsmaatschappij FM Global Affiliated. Tussenpersoon van de verzekering is Aon. Vanaf 2012 heeft FM Global Affiliated het MMC meermalen (jaarlijks) bezocht en een grondige inspectie uitgevoerd op voornamelijk risicospreiding en milieuzorg. In 2017 heeft er wederom een inspectie plaatsgevonden in Eindhoven en Veldhoven. Hieruit bleek dat het MMC de zaken goed op orde heeft. Er zijn geen verdere aanbevelingen gedaan. In 2018 heeft geen inspectie plaatsgevonden.

4.8 Legionella inspectie

In 2016 heeft Brabant Water een legionella inspectie uitgevoerd op de locatie Veldhoven. Uit deze inspectie zijn geen tekortkomingen geconstateerd.

In 2017 is een legionella inspectie voltooid door Brabant Water op de locatie in Eindhoven. Uit deze inspectie zijn geen tekortkomingen geconstateerd.

In 2018 heeft er geen inspectie plaatsgevonden.

4.9 Mobiliteits- en vervoersplan

Het Máxima Medisch Centrum beschikt over een Mobiliteitsplan Máxima Medisch Centrum, vastgesteld op 4 februari 2014 met een bijbehorend Vervoersplan 2015-2017.

In het mobiliteits- en vervoersplan is onderzocht wat de herkomst van de medewerkers is en de huidige vervoerswijzen. Ook is onderzocht welke alternatieven mogelijk zijn en welke stimulerende maatregelen kunnen worden toegepast. Het doel van het vervoersplan is het verminderen van het autogebruik onder medewerkers met minimaal 5%.

Om het fietsen te stimuleren is vanaf 1 januari 2018 het betaald parkeren voor personeel ingevoerd. Hoeveel betaald moet worden voor het parkeren van de auto is afhankelijk van de woon-werkafstand.

4.9.1 Betaald parkeren

Het MMC beoogt met het invoeren van betaald parkeren voor het personeel een afname van het autogebruik en het stimuleren van het gebruik van de fiets en het OV. In het milieujaarverslag over 2019 zullen voor de jaren 2018 en 2019 gekeken worden wat de impact van het betaald parkeren is. Neemt het gebruik van fiets en OV daadwerkelijk toe de komende jaren en betekent dit dan ook dat het autoverbruik onder de medewerkers wordt gereduceerd met minimaal 5%.

Aan de hand van aantal werknemers en parkeerregistraties kan worden bepaald of er een toename of afname is van het aantal parkeerregistraties. Deze parkeerregistraties worden in de verschillende afstanden (0-8 km, 8-20 km en >20 km) geregistreerd. De verwachting is dat in de afstand 0-8 km er de komende jaren een afname van het aantal parkeerregistraties is.

5 Milieubarometer 2018

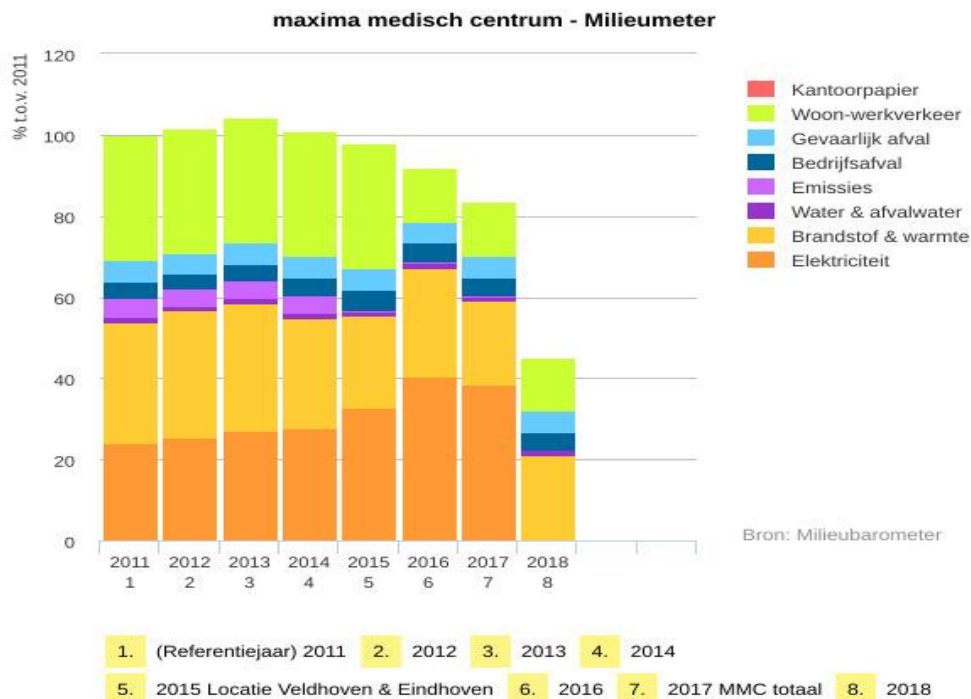
De Milieubarometer is een online meetinstrument om de milieupresentatie, de CO₂-footprint en de bijbehorende kosten van een bedrijf of instelling inzichtelijk te maken. In deze tool kunnen gegevens met betrekking tot onder andere energie, water, afval, emissies, transport en papierverbruik worden ingevuld. Met deze gegevens toont de Milieubarometer vervolgens de totale milieuscore, een kostenfiguur, de CO₂-footprint, efficiencyindicatoren en besparingstips. Ook is direct duidelijk welke milieuaspecten zoals energie, water, afval, emissies, transport en papierverbruik het meest bijdragen aan de totale milieuscore van het bedrijf.

Voor het jaar 2018 is opnieuw de Milieubarometer ingevuld voor het MMC. Hierbij is geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende locaties aangezien niet alle gegevens zijn te splitsen naar locatie. De invoergegevens en resultaten hiervan zijn bijgevoegd in bijlage 1 van deze rapportage. Het MMC heeft de invoergegevens en resultaten van het jaar 2018 gebruikt om te benchmarken met andere deelnemende ziekenhuizen.

Vanaf 2018 koopt het MMC de elektriciteit groen in. Door de inkoop van groene stroom wordt het elektriciteitsverbruik niet meer in de onderstaande grafieken opgenomen.

5.1 Totale milieuscore

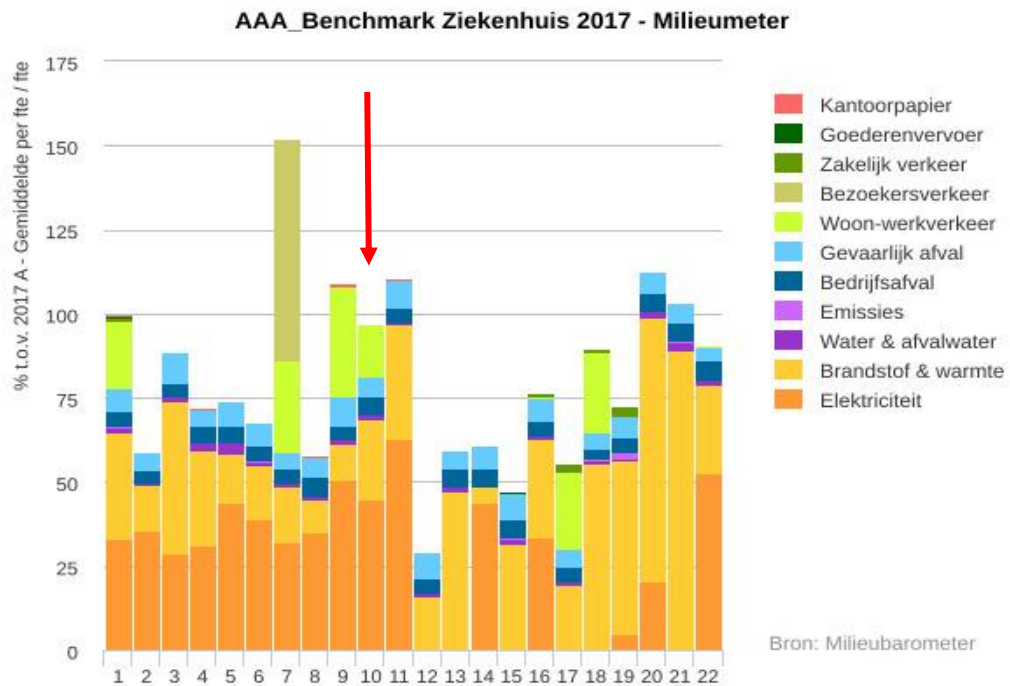
In onderstaand figuur is de totale milieuscore van het MMC weergegeven in de periode 2011-2018.



Figuur 5.1: Totale milieuscore van het MMC in de periode 2011-2018.

In figuur 5.1 is de totale milieuscore vanaf 2011 weergegeven. In vergelijking met voorgaande jaren is het brandstof & warmte gebruik gestegen ten opzichte van 2017. Deze toename worden in paragraaf 7.4 Energie onderbouwd. Het elektriciteitsverbruik wordt niet meer in deze grafiek opgenomen omdat de elektriciteit groen wordt ingekocht.

De milieuscore per deelnemend ziekenhuis is in onderstaand figuur toegevoegd. Beide locaties van het MMC zijn opgenomen onder nummer 10. Deze benchmark is over het jaar 2017.

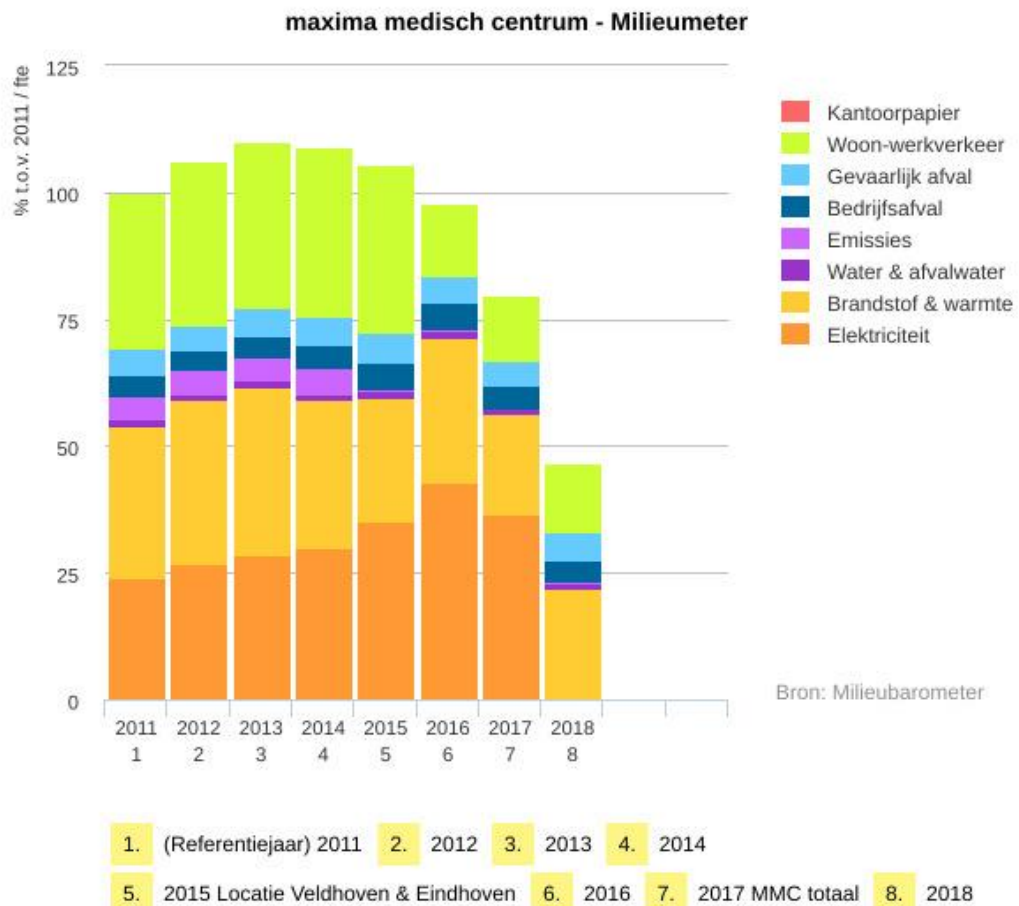


- | | |
|---|--|
| 1. 2017 A - Gemiddelde per fte | 2. 2017 Admiraal De Ruyter Ziekenhuis locatie Goes |
| 3. 2017 AzMaastricht | 4. 2017 BovenIJ Ziekenhuis |
| 5. 2017 Diaconessenhuis | |
| 6. 2017 Groene Hart Ziekenhuis | 7. 2017 IJsselland Ziekenhuis: Ziekenhuis |
| 8. 2017 Ikazia Ziekenhuis Rotterdam | 9. 2017 Jeroen Bosch Ziekenhuis |
| 10. 2017 Maxima medisch centrum: MMC totaal | 11. 2017 NKI-AVL |
| 12. 2017 OLVG: Onze Lieve Vrouwe Gasthuis | 13. 2017 OLVG: SLAZ |
| 14. 2017 Reinier de Graaf Groep | 15. 2017 Rijnstate Arnhem: AA_som alle locaties |
| 16. 2017 Rode Kruis Ziekenhuis | 17. 2017 Tergooi totaal: AA_Som alle locaties |
| 18. 2017 VUmc | 19. 2017 ZGT (Ziekenhuisgroep Twente): ZGT ALM |
| 20. 2017 ZGT HGL | |
| 21. 2017 Ziekenhuis Amstelland | 22. 2017 Ziekenhuis Rivierenland Tiel |

Figuur 5.2: Totale milieuscore van deelnemende ziekenhuizen in 2017.

Uit figuur 5.2 blijkt dat niet alle deelnemende ziekenhuizen alle milieuaspecten hebben ingevuld en is daarom ook niet goed te vergelijken. Het MMC scoort totaal iets lager dan het gemiddelde (nummer 1).

De milieuscore voor de milieuaspecten uitgedrukt in fte is in onderstaand figuur weergegeven. Het referentiejaar is aangeduid met nummer 1.

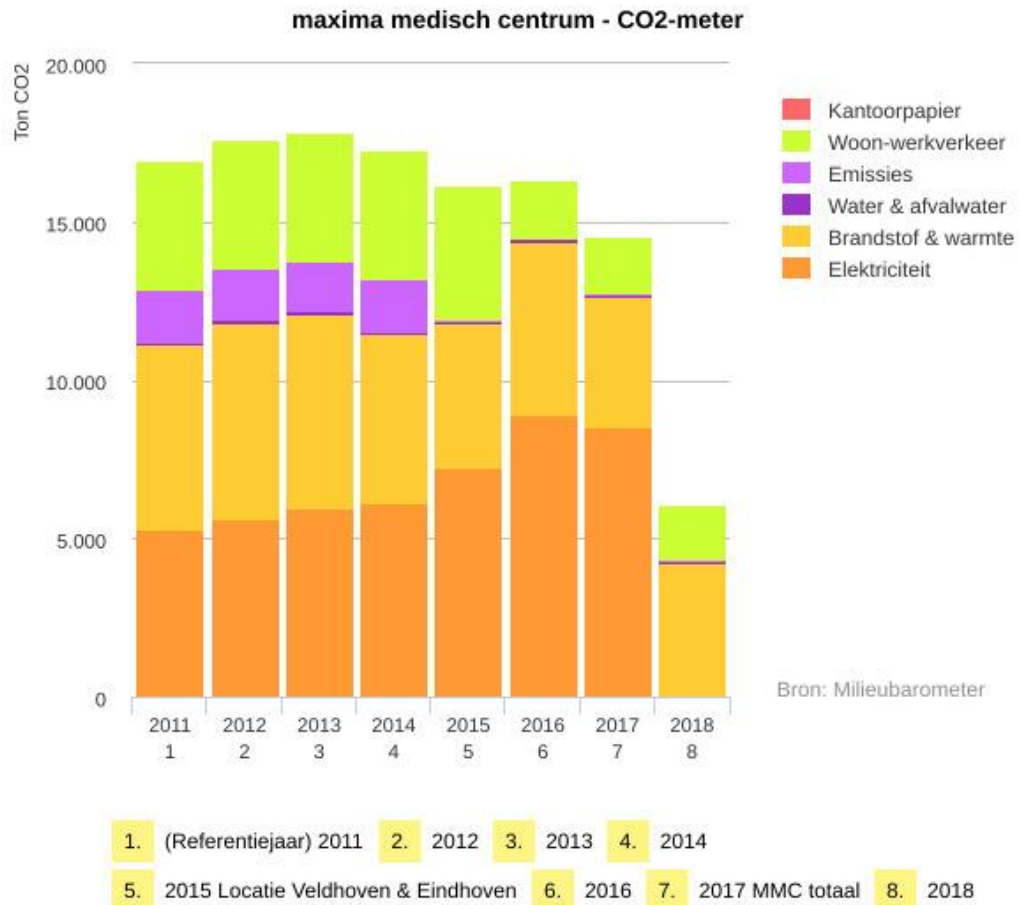


Figuur 5.3: Totale milieuscore MMC per fte.

In vergelijking met de milieuscore van het jaar 2017 scoort het jaar 2018 beter per fte omdat het elektriciteitsverbruik niet meer wordt weergegeven in deze grafiek. Er is echter wel een toename in verbruik van brandstof en warmte. De overige onderwerpen zijn nagenoeg gelijk gebleven.

5.2 CO₂-footprint

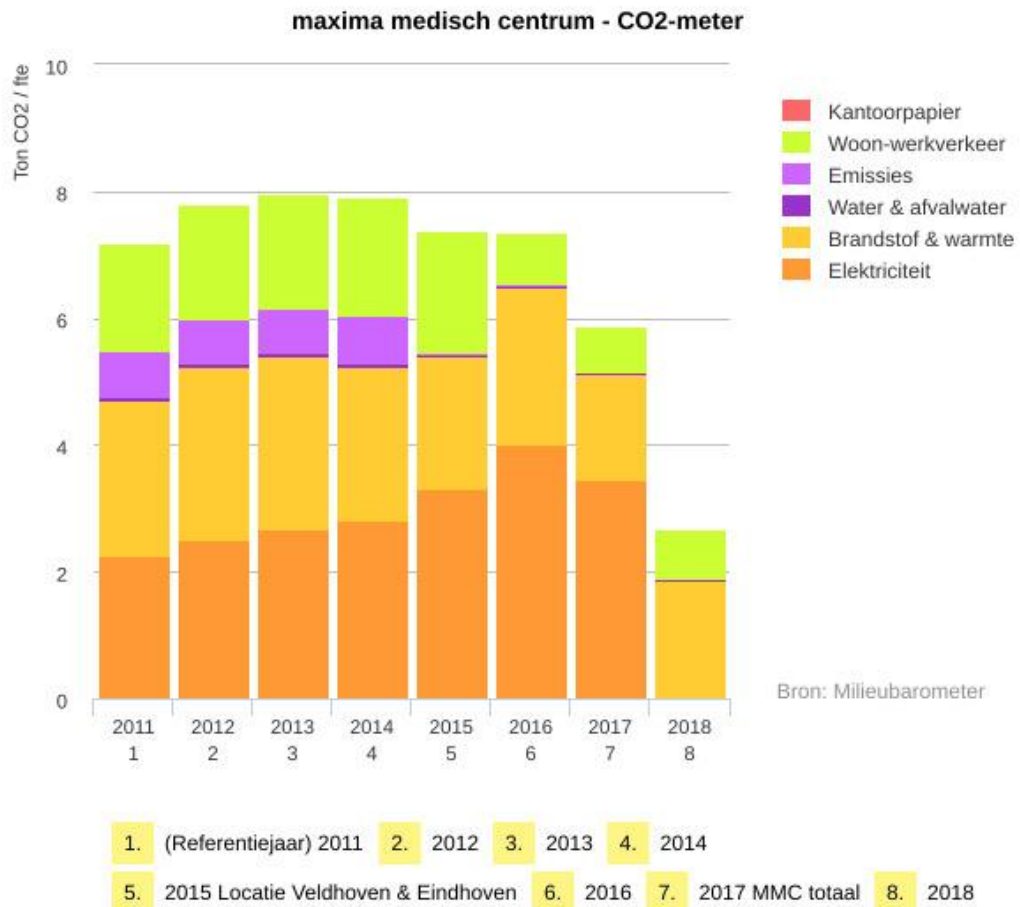
Met behulp van de Milieubarometer wordt de CO₂-footprint van het MMC berekend. In onderstaand figuur is de totale CO₂ emissie van het MMC weergegeven voor de jaren 2011 tot en met 2018.



Figuur 5.5: Totale CO₂ emissie [ton/jaar] van het MMC.

Uit bovenstaand figuur blijkt dat in 2018 de totale CO₂ uitstoot van het MMC veel lager is dan het jaar 2017. De CO₂ emissie hangt samen met groen inkopen van elektriciteit. Er is echter wel een toename van gebruik van brandstof en warmte.

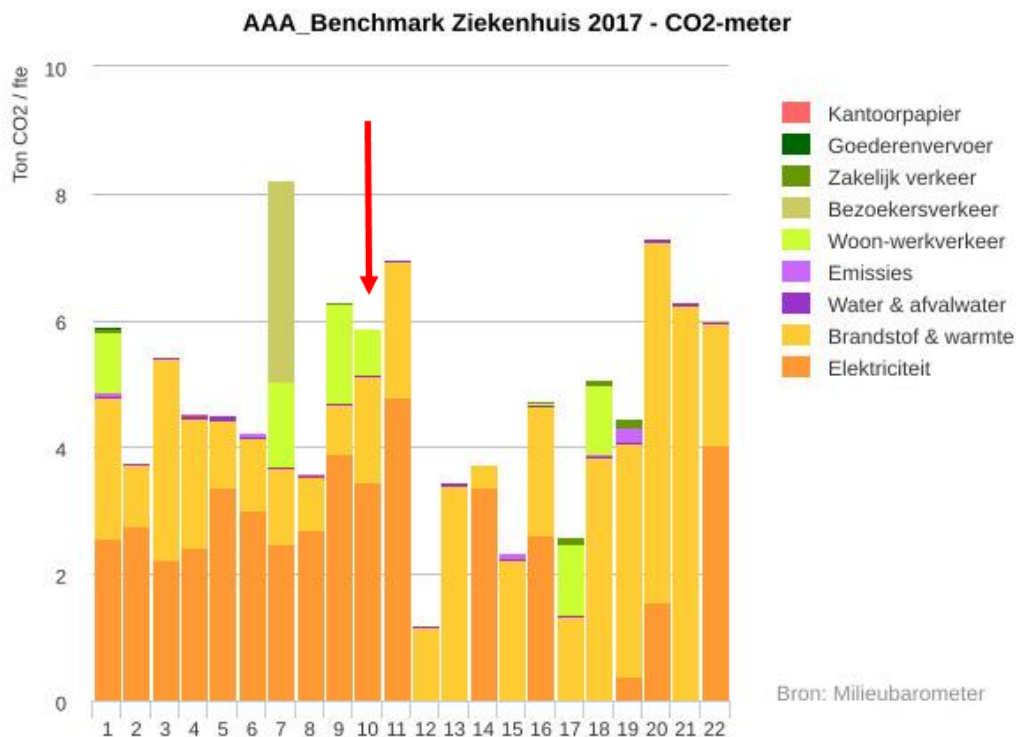
De totale CO₂ emissie per fte is in figuur 5.6 weergegeven.



Figuur 5.6: Totale CO₂ emissie [ton/jaar] per fte.

In de vergelijking met 2017 is de emissie van CO₂ per fte in het jaar 2018 lager

Ten opzichte van het gemiddelde van de deelnemende ziekenhuizen is de CO₂ emissie van het MMC nagenoeg gelijk. Doordat deelnemende ziekenhuizen niet alle milieuaspecten hebben ingevuld (dit volgt uit figuur 5.2), is dit echter geen realistische vergelijking. Om deze reden is de totale CO₂ emissie per fte voor de deelnemende ziekenhuizen is toegevoegd in onderstaand figuur. Beide locaties van het MMC zijn opgenomen onder nummer 10.



- | | |
|---|--|
| 1. 2017 A - Gemiddelde per fte | 2. 2017 Admiraal De Ruyter Ziekenhuis locatie Goes |
| 3. 2017 AzMaastricht | 4. 2017 BovenIJ Ziekenhuis |
| 5. 2017 Diaconessenhuis | |
| 6. 2017 Groene Hart Ziekenhuis | 7. 2017 IJsselland Ziekenhuis: Ziekenhuis |
| 8. 2017 Ikazia Ziekenhuis Rotterdam | 9. 2017 Jeroen Bosch Ziekenhuis |
| 10. 2017 Maxima medisch centrum: MMC totaal | 11. 2017 NKI-AVL |
| 12. 2017 OLVG: Onze Lieve Vrouwe Gasthuis | 13. 2017 OLVG: SLAZ |
| 14. 2017 Reinier de Graaf Groep | 15. 2017 Rijnstate Arnhem: AA_som alle locaties |
| 16. 2017 Rode Kruis Ziekenhuis | 17. 2017 Tergooi totaal: AA_Som alle locaties |
| 18. 2017 VUmc | 19. 2017 ZGT (Ziekenhuisgroep Twente): ZGT ALM |
| 20. 2017 ZGT HGL | |
| 21. 2017 Ziekenhuis Amstelland | 22. 2017 Ziekenhuis Rivierenland Tiel |

Figuur 5.7: Totale CO₂ emissie [ton/jaar] per fte van deelnemende ziekenhuizen in 2017.

6 MVO balans

Met de Milieubarometer is de milieuprestatie van het MMC in beeld gebracht. Deze milieuprestaties kunnen samen met prestaties op het gebied van mens en maatschappij worden toegevoegd aan de MVO-balans (Duurzaam of Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen). Aan deze prestaties moeten vervolgens ambities worden gekoppeld. Met behulp van de MVO-balans kan vervolgens de voortgang worden bijgehouden.

De meetbare indicatoren van de MVO-balans sluiten aan bij de ISO 26000:2010 kernthema's:

- bestuur van de organisatie;
- mensenrechten;
- arbeidsomstandigheden;
- milieu;
- eerlijk zakendoen;
- consumentenaangelegenheden;
- betrokkenheid bij de ontwikkeling van de gemeenschap.

Door het MMC is de MVO-balans nog niet in gebruik genomen doordat er nog geen doelstellingen zijn beschreven. Doelstelling is om de komende jaren meer invulling te geven aan de MVO-balans.

7 Milieubelasting

7.1 Uitgangspunten

In een ziekenhuis zoals het MMC kunnen de volgende aandachtsgebieden met betrekking tot milieu worden onderscheiden:

- afval- en reststoffen;
- (drink)water gebruik, afvalwater en emissies naar het water;
- energieverbruik;
- emissies naar de lucht.

In dit hoofdstuk zijn voor de bovenstaande aandachtsgebieden de afgevoerde hoeveelheid, het verbruik of de emissies weergegeven met behulp van figuren en/of tabellen. Ook is een beknopte verklaring toegevoegd van eventuele toe- of afnames. Om de hoeveelheden te toetsen aan voorgaande jaren zijn in navolgend paragraaf de uitgangspunten zoals aantal fte's en productiegegevens toegevoegd.

7.1.1 Aantal fte's

Het totaal aantal fte's (fulltime-equivalent) is voor de locatie Eindhoven en Veldhoven gegeven in onderstaande tabel. Vanwege het grote aantal werknemers op beide locaties is geen onderscheid op locatieniveau opgenomen.

Tabel 7.1: Aantal fte's MMC.

Jaartal	Aantal fte's
2013	2.237
2014	2.183
2015	2.186
2016	2.215
2017	2.471
2018	2.280

7.1.2 Productiegegevens

De productiegegevens zijn gericht op het totaal aantal dagbehandelingen, opnamen, verpleegdagen en consulten op jaarbasis. De productiegetallen zijn voor de totale productie van beide locaties opgenomen. In onderstaande tabel zijn de totale en locatie gebonden productiegetallen opgenomen voor het jaar 2017 en 2018.

Tabel 7.2: Productiegetallen MMC 2017 en 2018.

Totaal aantal	2017			2018		
	Totaal	Veldhoven	Eindhoven	Totaal	Veldhoven	Eindhoven
Dagverpleging	17.873	10.481	7.392	18.384	10.648	7.736
Opnamen	22.980	19.962	3.018	21.886	19.086	2.800
Verpleegdagen	120.666	113.172	7.494	115.362	108.680	6.682
Consulten	405.095	255.388	149.707	403.652	254.070	149.582
Patiënteenheden	543.634	379.041	164.593	537.398	373.398	164.000

7.2 Afval- en reststoffen

De afval- en reststoffen afkomstig van het MMC zijn in deze paragraaf inzichtelijk gemaakt. Vanuit het MMC zijn de volgende afval- en reststoffen vrijgekomen in het jaar 2017:

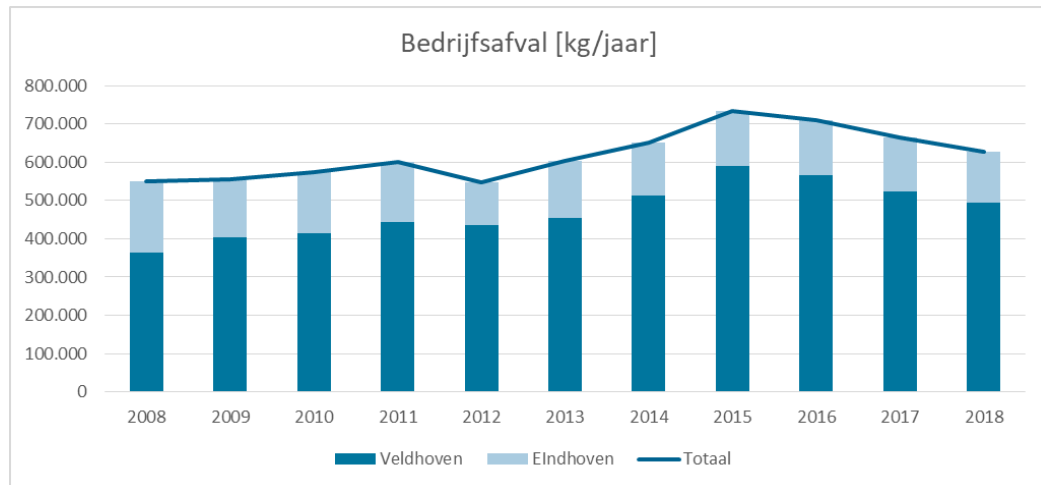
- bedrijfsafval;
- organisch afval zoals swill en frituurvet;
- papier en karton waaronder vertrouwelijk papier;
- glas;
- hout;
- gevaarlijk afval waaronder specifiek ziekenhuisafval;
- folie en kunststof;
- elektronisch afval;
- schroot;
- textiel.

Om de afval- en reststoffen afkomstig van het MMC te beperken is binnen iedere afdeling van het MMC een milieucontactpersoon verantwoordelijk gemaakt voor het onderwerp afval.

In onderstaande paragrafen is een toelichting gegeven per afval- of reststof zoals hierboven weergegeven.

7.2.1 Bedrijfsafval

In het jaar 2018 heeft het MMC circa 626.320 kilogram bedrijfsafval geproduceerd. In onderstaande grafiek is zichtbaar hoe deze hoeveelheid zich verhoudt tot voorgaande jaren. Ten opzichte van het jaar 2017 is een lichte afname te zien.



Figuur 7.1: Grafische weergave hoeveelheid bedrijfsafval MMC.

In onderstaande tabel staan de exacte cijfers van de hoeveelheid bedrijfsafval van beide locaties voor de jaren 2017 en 2018 samen met de percentuele toe- of afname.

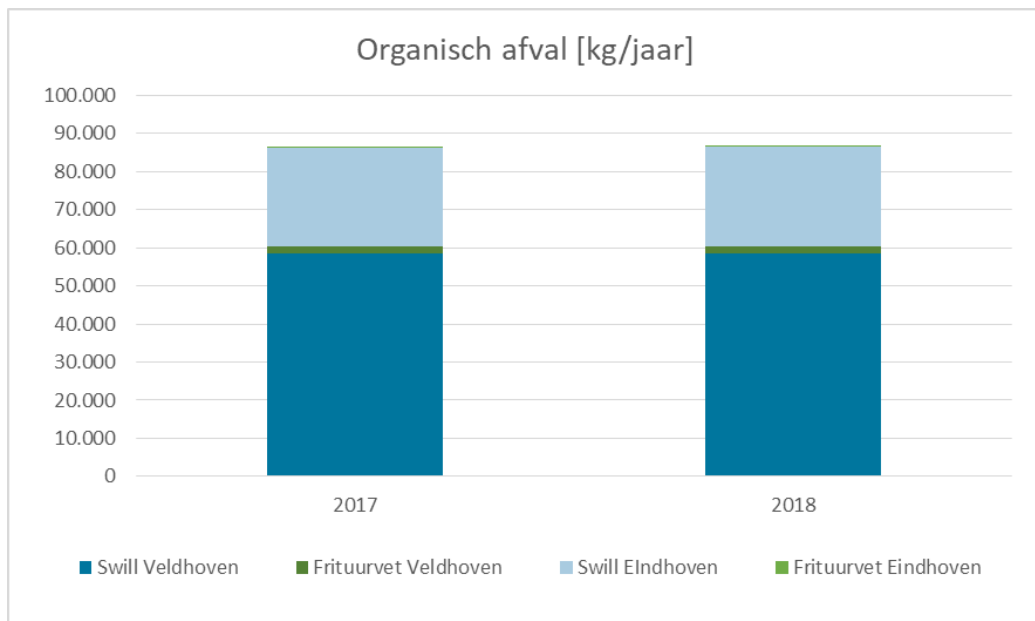
Tabel 7.3: Aantal kilogram bedrijfsafval per locatie 2017 en 2018.

Locatie	2017	2018	Toename/afname
Veldhoven	522.480 kg	493.040 kg	-5,63%
Eindhoven	142.340 kg	133.280 kg	-6,37%
Totaal MMC	664.820 kg	626.320 kg	-5,79%

De hoeveelheid bedrijfsafval vanuit de locaties in Veldhoven en Eindhoven zijn ten opzichte van het jaar 2017 verder afgenomen. Dit is in overeenstemming met de lagere productiegegevens en het bewust scheiden van verschillende afvalstromen.

7.2.2 Organisch afval

Organisch afval is afkomstig van de bedrijfsrestaurants. Bij organisch afval wordt onderscheidt gemaakt tussen swill (overgebleven eten) en frituurvet. Doordat in het verleden het afval niet gescheiden werd ingezameld zijn enkel gegevens bekend vanaf het jaar 2016. In onderstaande figuur zijn de verschillen inzichtelijk gemaakt.



Figuur 7.2: Grafische weergave hoeveelheid organisch afval MMC.

In onderstaande tabel staan de exacte cijfers van de hoeveelheid organisch afval van beide locaties voor de jaren 2017 en 2018 samen met de percentuele toe- of afname.

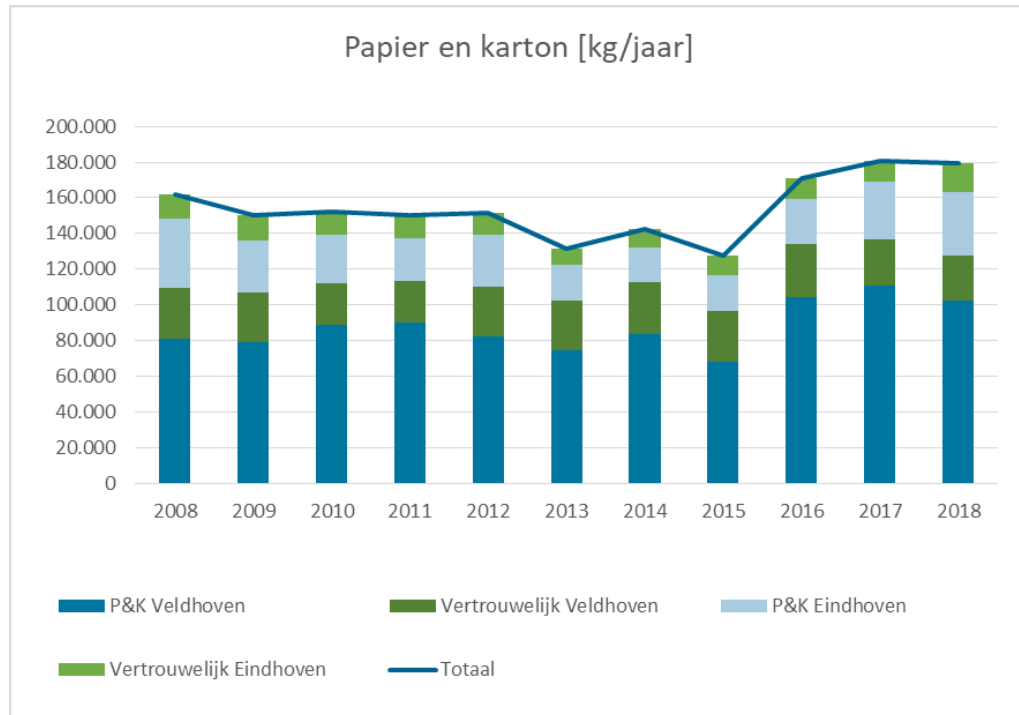
Tabel 7.4: Aantal kilogram organisch afval per locatie 2017 en 2018.

Locatie	2017	2018	Toename/afname
Swill Veldhoven	58.496 kg	58.496 kg	-/-%
Frituurvet Veldhoven	1.710 kg	1.710 kg	-/-%
Totaal Veldhoven	60.206 kg	60.206 kg	-/-%
Swill Eindhoven	25.592 kg	26.222 kg	2,46%
Frituurvet Eindhoven	360 kg	180 kg	-50,0%
Totaal Eindhoven	25.952	26.402 kg	1,73%
Totaal MMC	86.158 kg	86.608 kg	0,52%

De totale hoeveelheid organisch afval is ten opzichte van 2017 licht toegenomen. Deze toename wordt voornamelijk veroorzaakt door een toename van swill in de vestiging Eindhoven. De afname van de hoeveelheid frituurvet is niet significant in de totale hoeveelheden. De hoeveelheid organisch afval van de locatie Veldhoven is niet gewijzigd.

7.2.3 Papier en karton

De hoeveelheden papier en karton worden onderverdeeld door bont papier en karton en vertrouwelijk papier. In onderstaande grafische weergave is de hoeveelheid papier en karton en vertrouwelijk papier voor beide locaties inzichtelijk gemaakt.



Figuur 7.3: Grafische weergave hoeveelheid papier en karton afval MMC.

In onderstaande tabel staan de exacte cijfers van de hoeveelheid papier en karton afval van beide locaties voor de jaren 2017 en 2018 samen met de percentuele toe- of afname.

Tabel 7.5: Aantal kilogram papier en karton afval per locatie 2017 en 2018.

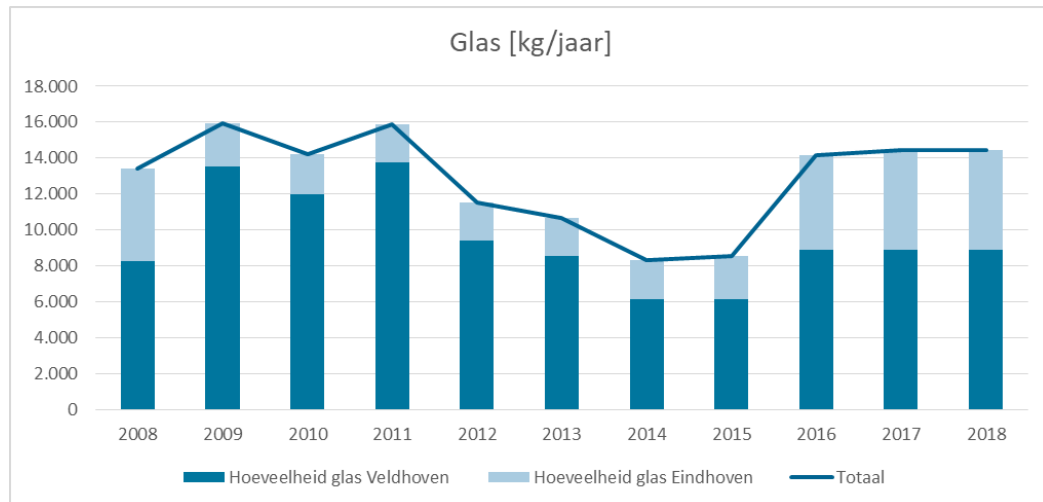
Locatie	2017	2018	Toename/afname
Papier en karton Veldhoven	110.705 kg	102.415 kg	-7,49
Vertrouwelijk papier Veldhoven	26.004 kg	24.928 kg	-4,14
Totaal Veldhoven	136.709 kg	127.343 kg	-6,85
Papier en karton Eindhoven	32.600 kg	36.156 kg	10,91
Vertrouwelijk papier Eindhoven	11.286 kg	15.746 kg	39,52
Totaal Eindhoven	43.886 kg	51.902 kg	18,27%
Totaal MMC	180.595 kg	179.245 kg	-0,75%

Over het algemeen is er sprake van een lichte afname van de hoeveelheid papier en karton afval ten opzichte van voorgaande jaren. De afname is te verklaren door de grote afname van papier en karton afval in Veldhoven. In Eindhoven nam het aantal kilogrammen papier en karton en vertrouwelijk papier toe.

Het papieren medisch archief (vertrouwelijk papier Eindhoven) is in 2018 verhuisd naar Eindhoven. Vanuit Eindhoven dus veel meer afvoer van papier en vertrouwelijk papier. In 2018 is de bewaartermijn voor medisch patiënten archief van patiënten van 18 jaar en ouder verkort van 20 naar 15 jaar. Hierdoor zijn er in 2018 veel dossiers vernietigd en afgevoerd.

7.2.4 Glas

De hoeveelheid glasafval dat binnen de inrichting is ontstaan in de afgelopen jaren is in onderstaand figuur inzichtelijk gemaakt.



Figuur 7.4: Grafische weergave hoeveelheid glasafval MMC.

De exacte cijfers van de hoeveelheid glasafval van beide locaties voor de jaren 2017 en 2018 samen met de percentuele toe- of afname zijn in onderstaande tabel opgenomen.

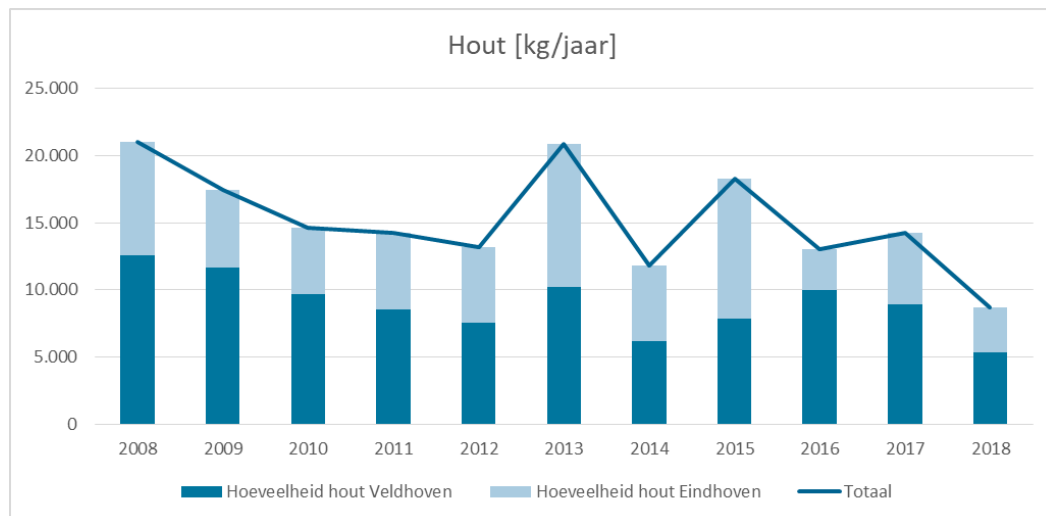
Tabel 7.6: Aantal kilogram glasafval per locatie 2017 en 2018.

Locatie	2017	2018	Toename/afname
Veldhoven	8.879 kg	8.879 kg	-/- %
Eindhoven	5.542 kg	5.542 kg	-/- %
Totaal MMC	14.421 kg	14.421 kg	-/- %

Ten opzichte van 2017 is de hoeveelheid glasafval afkomstig van beide locaties in 2018 gelijk gebleven.

7.2.5 Hout

De hoeveelheid houtafval dat binnen de inrichting is ontstaan in de afgelopen jaren is in onderstaand figuur inzichtelijk gemaakt.



Figuur 7.5: Grafische weergave hoeveelheid houtafval MMC.

De exacte cijfers van de hoeveelheid houtafval van beide locaties voor de jaren 2017 en 2018 samen met de percentuele toe- of afname zijn in onderstaande tabel opgenomen.

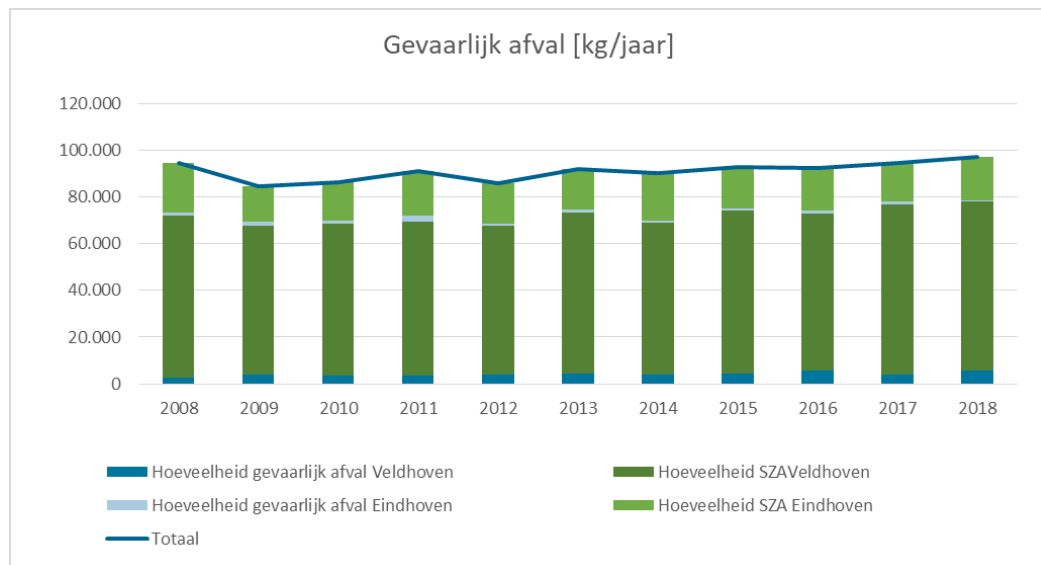
Tabel 7.6: Aantal kilogram houtafval per locatie 2017 en 2018.

Locatie	2017	2018	Toename/afname
Veldhoven	8.920 kg	5.380 kg	-39,69%
Eindhoven	5.300 kg	3.320 kg	-37,36%
Totaal MMC	14.220 kg	8.700 kg	-38,82%

De hoeveelheid houtafval verschilt per jaar. Er is geen aanwijsbare reden waarom het houtafval dit jaar lager is dan voorgaande jaren.

7.2.6 Gevaarlijk afval (inclusief specifiek ziekenhuisafval)

Met betrekking tot gevaarlijk afval wordt onderscheid gemaakt tussen gevaarlijk afval en specifiek ziekenhuisafval (hierna SZA). SZA betreft infectueus afval dat in vaten wordt verpakt en naar de Ziekenhuis Afval VerwerkingsInstallatie (hierna ZAVIN) wordt getransporteerd. In onderstaande grafische weergave is de hoeveelheid gevaarlijk afval en SZA voor beide locaties inzichtelijk gemaakt.



Figuur 7.6: Grafische weergave hoeveelheid gevaarlijk afval MMC.

In onderstaande tabel staan de exacte cijfers van de hoeveelheid gevaarlijk afval van beide locaties voor de jaren 2017 en 2018 samen met de percentuele toe- of afname.

Tabel 7.7: Aantal kilogram gevaarlijk afval per locatie 2017 en 2018.

Locatie	2017	2018	Toename/afname
Gevaarlijk afval Veldhoven	3.980 kg	5.628 kg	41,41%
SZA Veldhoven	72.860 kg	72.202 kg	-0,90%
Totaal Veldhoven	76.840 kg	77.830 kg	1,29%
Gevaarlijk afval Eindhoven	953 kg	524 kg	-45,02%
SZA Eindhoven	16.795 kg	18.901 kg	12,54%
Totaal Eindhoven	17.748 kg	19.425 kg	9,45%
Totaal MMC	94.588 kg	97.255 kg	2,82%

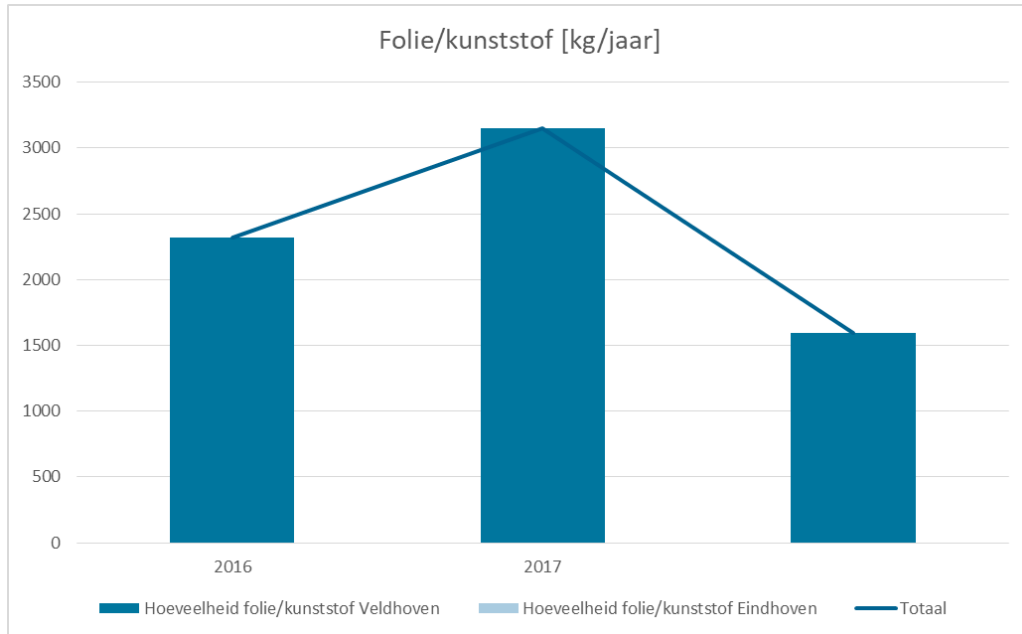
Uit bovenstaande tabel volgt dat er totaal sprake is van een toename van gevaarlijk afval (gevaarlijk + SZA). De toename van het gevaarlijk afval wordt veroorzaakt door de toename van het gevaarlijk afval binnen de locatie Veldhoven. De toename van het gevaarlijk afval kan niet worden verklaard anders dan dat er een betere scheiding plaatsgevonden heeft wat betreft het specifiek Ziekenhuisafval en gevaarlijk afval.

Binnen de locatie in Eindhoven is sprake van een afname voor gevaarlijk afval maar een toename van het specifiek ziekenhuisafval. Voor de locatie Eindhoven heeft deze betere scheiding van het gevaarlijke afval niet plaatsgevonden.

7.2.7 Folie/kunststof

Het folie- en kunststofafval afkomstig van de inrichting is met name afkomstig van de linnendienst en het magazijn. Het afval afkomstig van de linnendienst bestaat uit foliehoezen voor kledingcontainers. Deze hoezen worden verzameld en ingenomen door de was leverancier.

In onderstaand figuur zijn de verschillen in hoeveelheden van folie- en kunststofafval inzichtelijk gemaakt voor de jaren 2017 en 2018.



Figuur 7.7: Grafische weergave hoeveelheid folie- en kunststofafval MMC.

De exacte cijfers van de hoeveelheid folie- en kunststofafval van beide locaties voor de jaren 2017 en 2018 samen met de percentuele toe- of afname zijn in onderstaande tabel opgenomen.

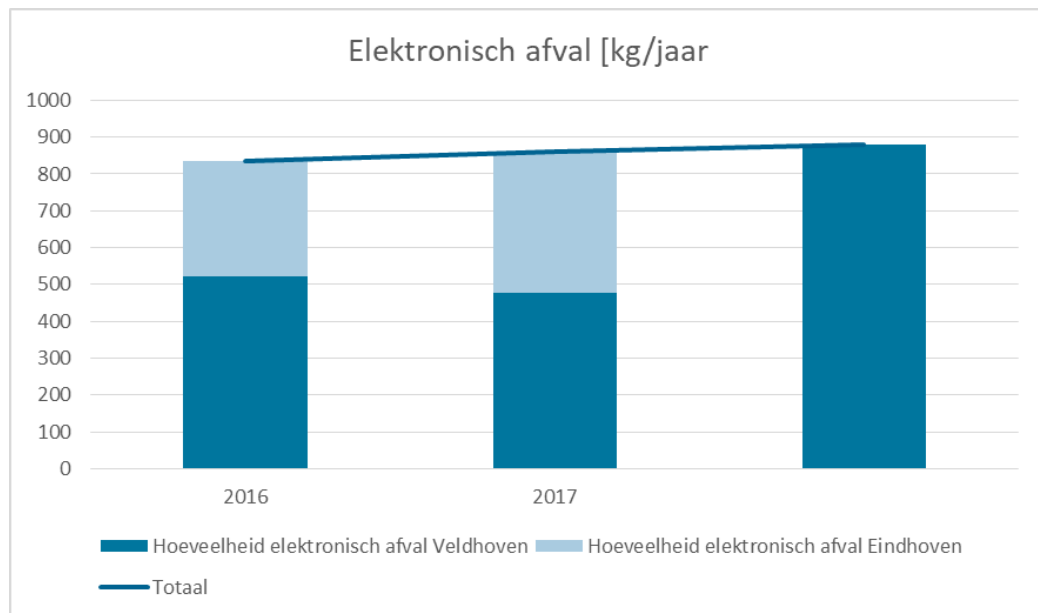
Tabel 7.8: Aantal kilogram folie- en kunststofafval per locatie 2017 en 2018.

Locatie	2017	2018	Toename/afname
Veldhoven	3.152 kg	1.597 kg	-49,35%
Eindhoven	0	0	0%
Totaal MMC	3.152 kg	1.597 kg	-49,35%

Uit bovenstaande tabel en grafische weergave volgt dat de hoeveelheden van folie- en kunststofafval in 2018 zijn afgenomen voor de locatie Veldhoven ten opzichte van 2017. Deze afvalstroom wordt alleen voor deze locatie apart ingezameld.

7.2.8 Elektronisch afval

De hoeveelheden aan elektronisch afval zijn inzichtelijk gemaakt in onderstaand figuur voor de jaren 2017 en 2018.



Figuur 7.8: Grafische weergave hoeveelheid elektronisch afval MMC.

De exacte cijfers van de hoeveelheid elektronisch afval van beide locaties voor de jaren 2017 en 2018 samen met de percentuele toe- of afname zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 7.9: Aantal kilogram elektronisch afval per locatie 2017 en 2018.

Locatie	2017	2018	Toename/afname
Veldhoven	478 kg	879 kg	83,9%
Eindhoven	384 kg	0 kg	-/-%
Totaal MMC	862 kg	879 kg	

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er sprake is van een forse toename van de hoeveelheden elektronisch afval. Deze toename is toe te schrijven aan de locatie in Veldhoven. Vanuit de locatie in Eindhoven is het afgelopen jaar juist geen elektronisch afval vrijgekomen.

7.2.9 Bouw-gerelateerde afvalstromen

Vanwege diverse verbouwingen zijn er in de afgelopen jaren bouw-gerelateerde afvalstromen ontstaan binnen het MMC zoals schroot. De hoeveelheid van bouw-gerelateerde afvalstromen varieert sterk en is erg afhankelijk van het aantal bouw gerelateerde projecten en het type en de omvang hiervan. Om deze reden wordt deze afvalstroom niet nader gespecificeerd in de milieujaarverslagen.

In principe wordt het afval dat vrijkomt bij bouwactiviteiten verzameld en afgevoerd door de partij die wordt ingeschakeld voor de verbouwingen. In de praktijk is dit echter lastig te controleren. Het is dan ook mogelijk dat andere afvalstromen in de bovenstaande sub-paragrafen toebehoren tot deze bouw-gerelateerde afvalstroom.

7.2.10 Textiel

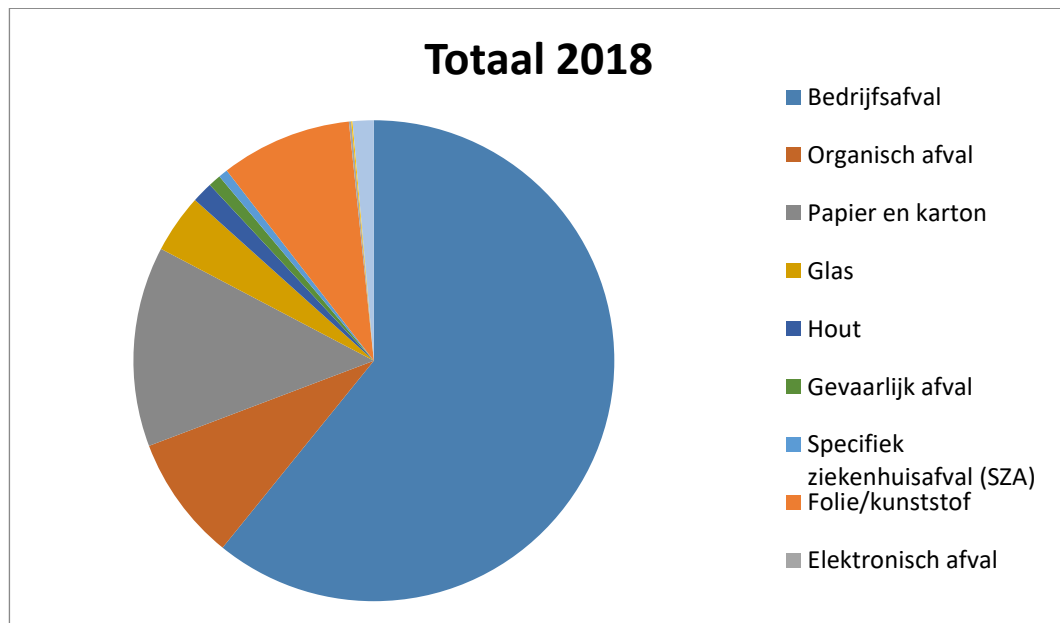
Het afgelopen jaar is er geen textiel afgevoerd naar de afvalverwerker. Dit berekent dat al het textiel terug is gegaan naar de eigenaar.

7.2.11 Toners

De toners afkomstig van de inrichting worden aangeboden aan een externe partij, welke de opbrengsten van de toners volledig aan de CliniClows doneert.
Vanwege de toepassing van gecentraliseerde print- en kopieereilanden is een deel van de stand-alone printers verwijderd.

7.2.12 Totaal overzicht afvalstromen

De verdeling van de afvalstromen afkomstig van het MMC is in onderstaand figuur inzichtelijk gemaakt.



Figuur 7.9: Grafische weergave afvalverdeling MMC totaal 2018.

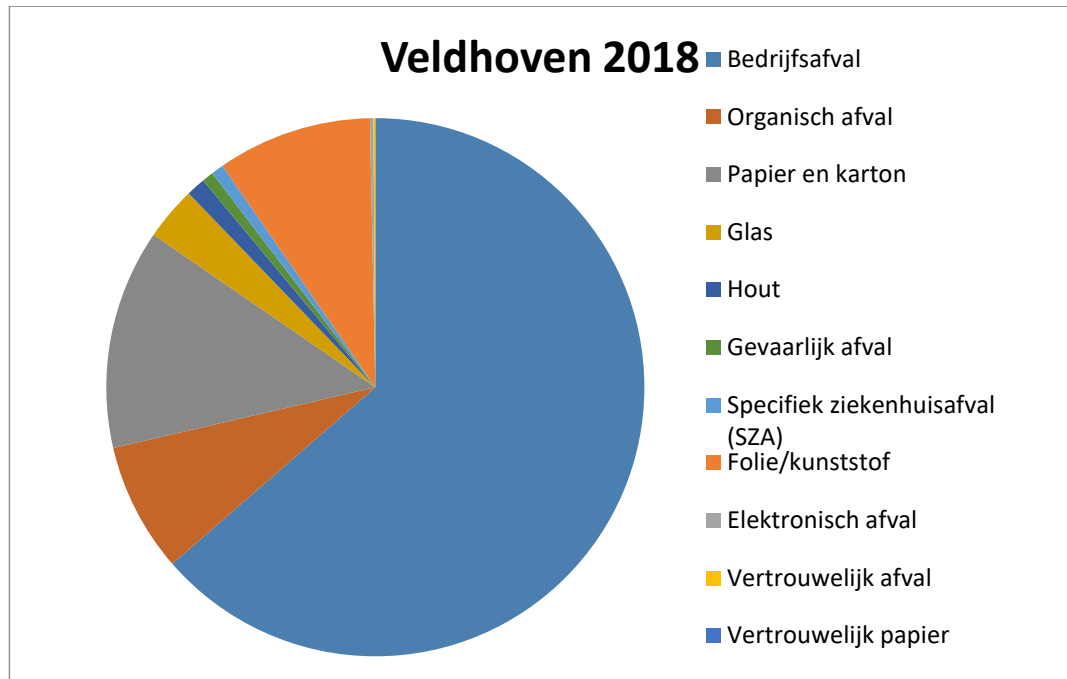
Een totaaloverzicht van alle afvalstromen afkomstig van het MMC zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 7.10: Totale hoeveelheden afval in kg per locatie 2017 en 2018.

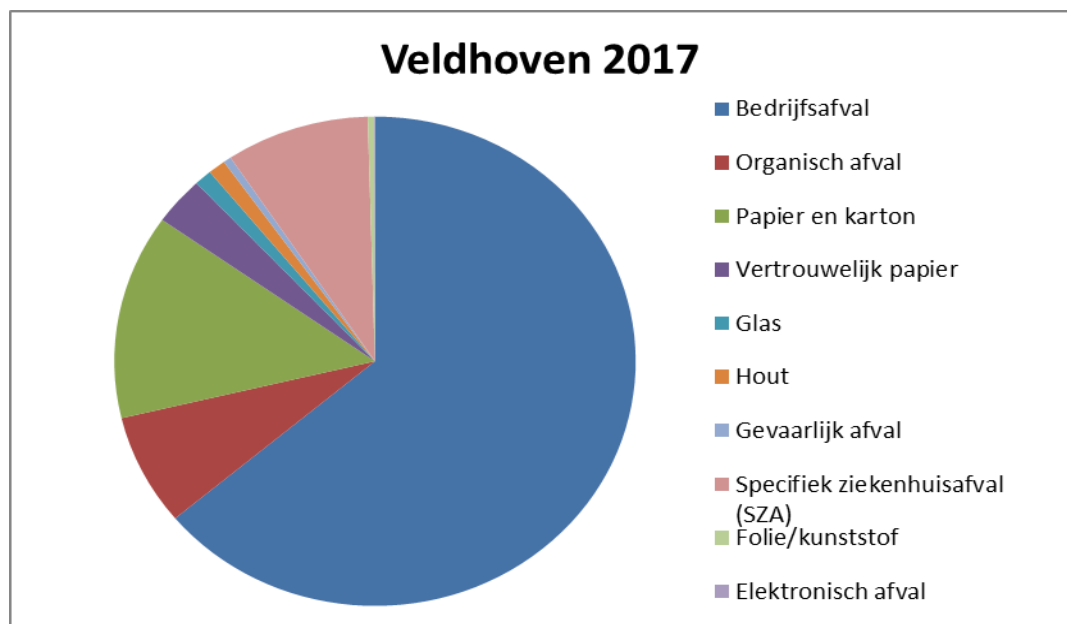
Locatie	2017	2018	Toename/afname
Veldhoven	817.664 kg	775.153 kg	- 5,19%
Eindhoven	247.752 kg	254.471 kg	+ 2,72%
Totaal MMC	1.065.415 kg	1.029.624 kg	- 3,36 %

Veldhoven

Het type afvalstromen en de verdeling van deze afvalstromen ten opzichte van het totaal zijn voor de locatie in Veldhoven in onderstaande figuren grafisch weergegeven voor 2017 en 2018.



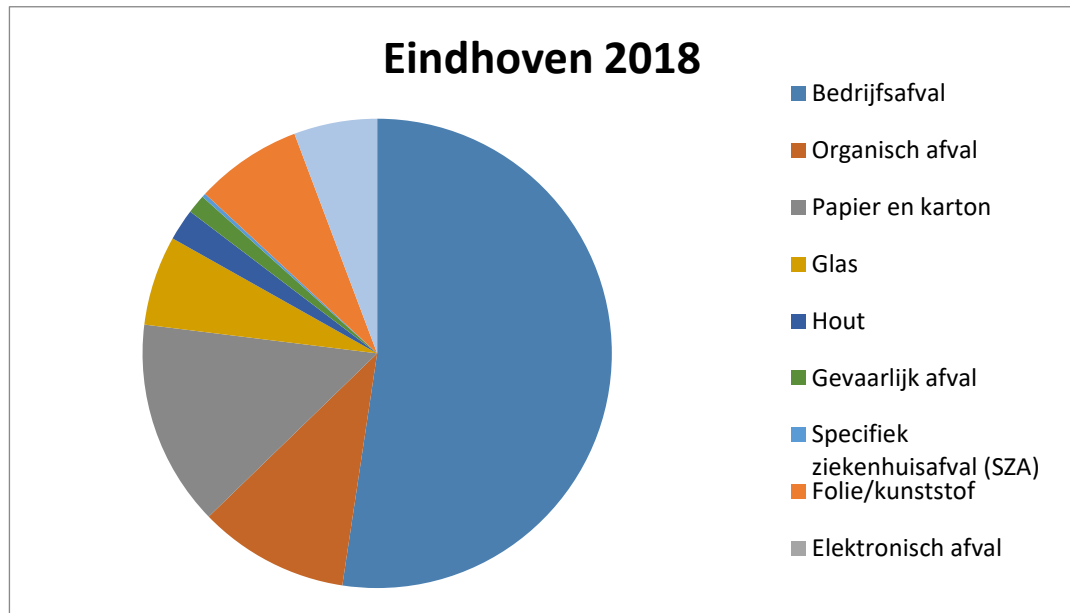
Figuur 7.10: Grafische weergave afvalverdeling MMC locatie Veldhoven 2018.



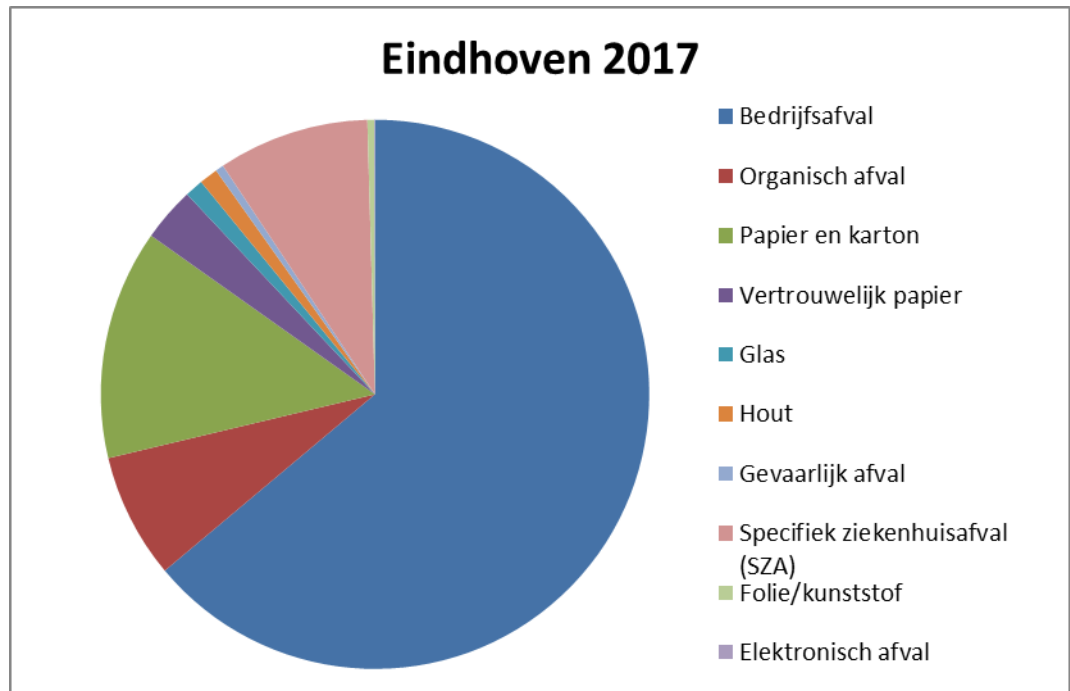
Figuur 7.11: Grafische weergave afvalverdeling MMC locatie Veldhoven 2017.

Eindhoven

Ook voor de locatie in Eindhoven is inzichtelijk gemaakt welke typen afvalstromen vanuit de locatie vrijkomen en hoe deze verdeling is geweest in de jaren 2017 en 2018. Een grafische weergave van beide jaren is toegevoegd in onderstaande figuren.



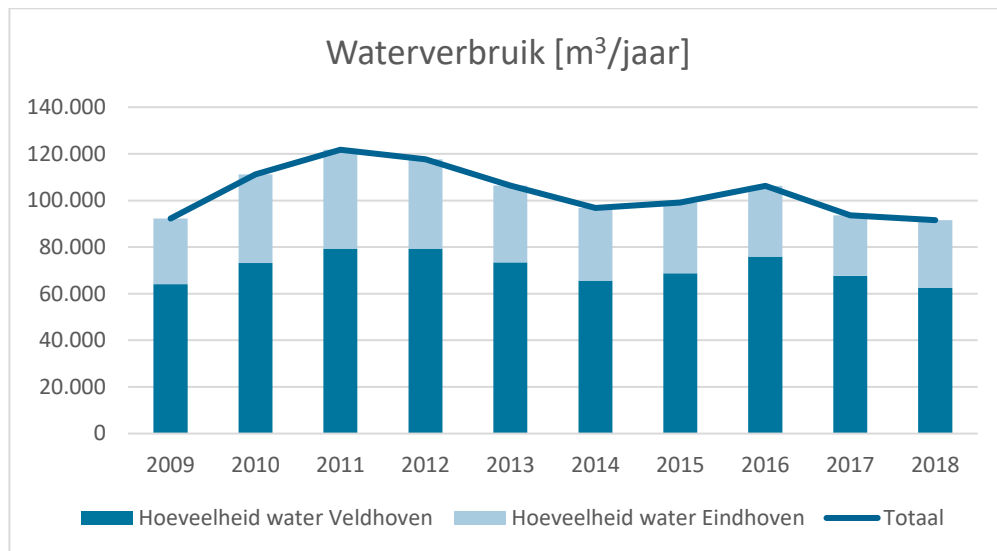
Figuur 7.12: Grafische weergave afvalverdeling MMC locatie Eindhoven 2018.



Figuur 7.13: Grafische weergave afvalverdeling MMC locatie Eindhoven 2017.

7.3 Water

Het waterverbruik van het MMC is in onderstaand figuur inzichtelijk gemaakt voor beide locaties en de totale inrichting.



Figuur 7.14: Grafische weergave waterverbruik MMC.

Bovenstaand figuur laat een dalende trend zien van de hoeveelheid waterverbruik. In 2018 is er sprake van een daling in het waterverbruik voor de locatie Veldhoven. Deze daling kan worden verklaard door de daling in het aantal opnamen en verpleegdagen (zie paragraaf 7.1.2). Doordat er minder patiënten in het ziekenhuis verblijven is er minder drinkwater nodig. Voor de locatie Eindhoven is een toename van het drinkwaterverbruik. Er is geen duidelijke verklaring te geven voor de toename in waterverbruik t.o.v. 2017. Echter als je de jaren daarvoor vergelijkt dan lijkt het erop dat 2017 eerder een uitzondering is geweest. Verbruik van 2018 zit precies in de lijn van 2015 en 2016.

De exacte cijfers van waterverbruik van beide locaties voor de jaren 2017 en 2018 samen met de percentuele toe- of afname zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 7.11: Waterverbruik in liter per locatie 2017 en 2018.

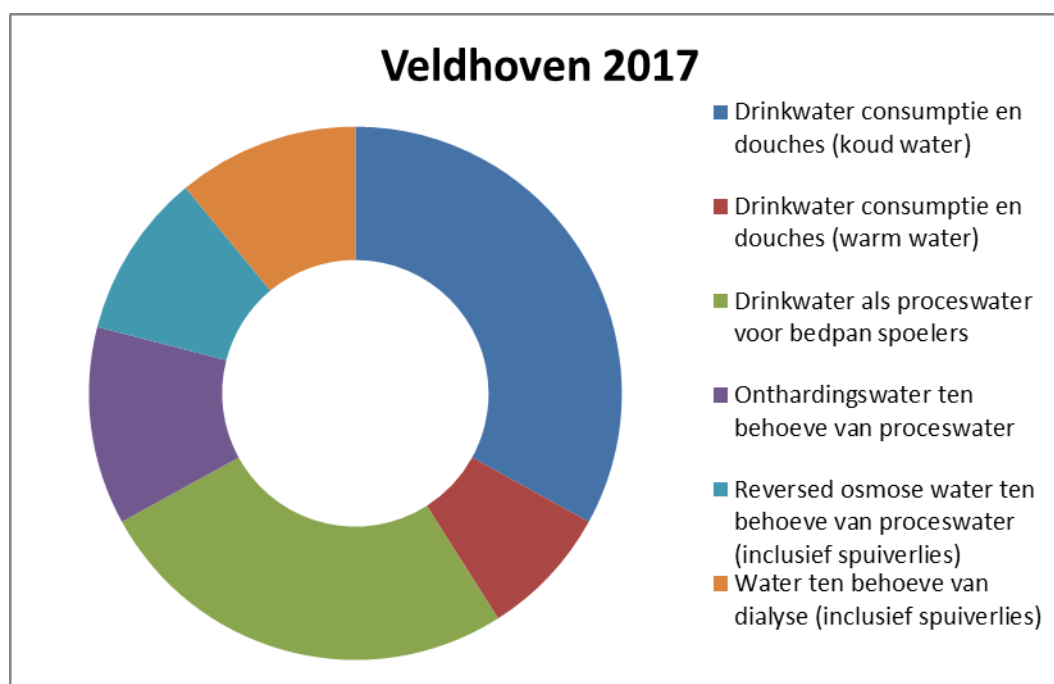
Locatie	2017	2018	Toename/afname
Veldhoven	67.654 l	62.603 l	-7,47%
Eindhoven	25.999 l	28.949 l	11,35%
Totaal MMC	93.653 l	91.552 l	-2,24%

In onderstaande tabel is de verdeling van het waterverbruik van de locaties in Veldhoven en Eindhoven opgenomen.

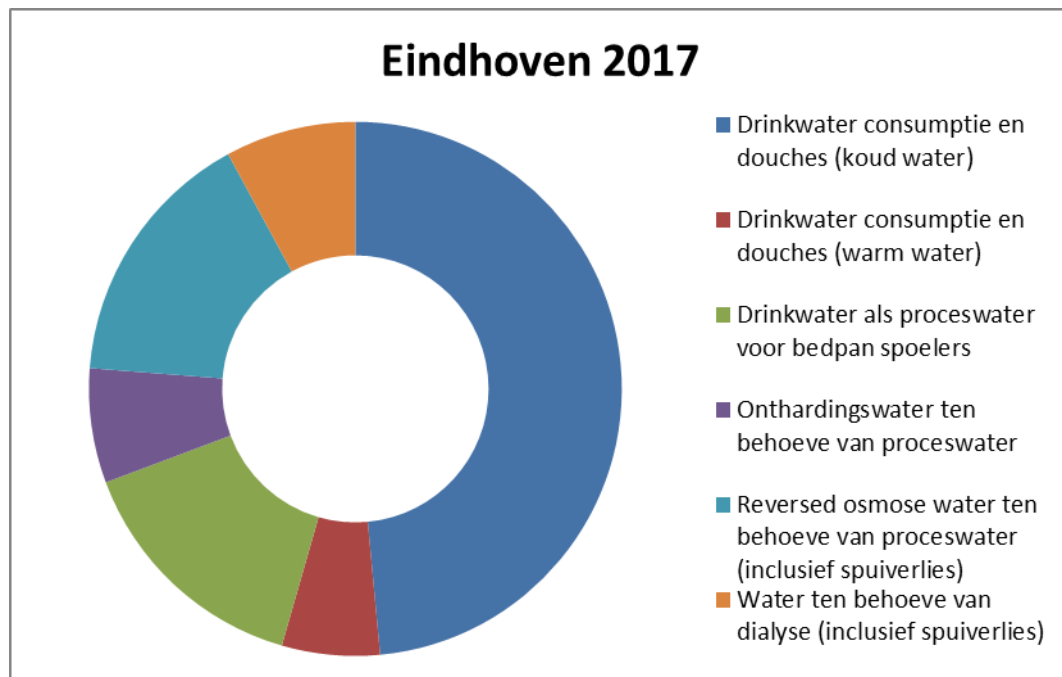
Tabel 7.12: Verdeling waterverbruik locaties Veldhoven en Eindhoven.

Onderdeel	Aandeel [%]
Veldhoven	
Drinkwater consumptie en douches (koud water)	33
Drinkwater consumptie en douches (warm water)	8
Drinkwater als proceswater voor bedpan spoelers	26
Onthardingswater ten behoeve van proceswater	12
Reversed osmose water ten behoeve van proceswater (inclusief spuiverlies)	10
Water ten behoeve van dialyse (inclusief spuiverlies)	11
Eindhoven	
Drinkwater consumptie en douches (koud water)	49
Drinkwater consumptie en douches (warm water)	6
Drinkwater als proceswater voor bedpan spoelers	15
Onthardingswater ten behoeve van proceswater	7
Reversed osmose water ten behoeve van proceswater (inclusief spuiverlies)	16
Water ten behoeve van dialyse (inclusief spuiverlies)	8

In onderstaand figuur is het waterverbruik van beide locaties grafisch weergegeven.



Figuur 7.15: Grafische weergave verdeling waterverbruik MMC locatie Veldhoven.



Figuur 7.16: Grafische weergave verdeling waterverbruik MMC locatie Eindhoven.

7.3.1 Afvalwater en emissies naar water

De mate van vervuiling van het afvalwater wordt gegeven in vervuilingseenheden (hierna VE). Met behulp van VE wordt de vervuiling van het afvalwater gemeten en wordt de verontreinigingsheffing en zuiveringsheffing vastgesteld. De lozing van het MMC (locatie Veldhoven (939 VE) en Eindhoven (434 VE) tezamen) bedraagt circa 1.373 VE's. Gezien de beperkte vervuilingscoefficiënt van ziekenhuizen wordt geen gebruik gemaakt van een meetbeschikking. Voor de monitoring van de stoffen die in het afvalwater kunnen voorkomen worden jaarlijks bemonsteringen uitgevoerd.

Hemelwater afkomstig van het terrein van de locatie Veldhoven wordt via sloten naar een door Rijkswaterstaat gegraven poel geleid aangezien het nagenoeg niet mogelijk is om hemelwater op eigen terrein te bufferen. Indien mogelijk wordt het hemelwater afgekoppeld van de vuilwaterriolering om hydraulische belasting van de afvalwaterzuivering te voorkomen.

7.4 Energie

7.4.1 Graaddagen

Het aantal graaddagen per jaar wordt in dit milieujaarverslag gebruikt om het energieverbruik te corrigeren op de invloed van de buitentemperatuur. Het aantal graaddagen wordt berekend op basis van de gemiddelde etmaaltemperatuur afkomstig van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI). Wanneer de gemiddelde etmaaltemperatuur hoger of gelijk is

aan 18°C is het aantal graaddagen nul. Hierbij wordt verondersteld dat bij een buitentemperatuur van 18°C of hoger de verwarming niet aanslaat.

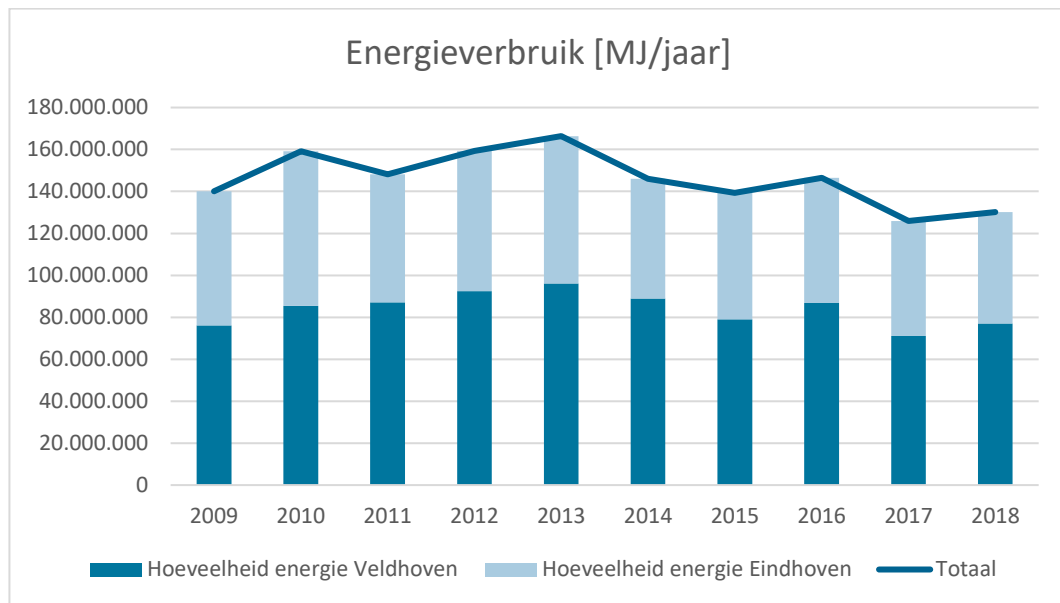
In onderstaande tabel is het aantal graaddagen van de afgelopen jaren opgenomen per locatie.

Tabel 7.14: Aantal graaddagen.

Jaartal	Aantal graaddagen per jaar Veldhoven	Aantal graaddagen per jaar Eindhoven
2012	2.892	2.901
2013	3.084	3.094
2014	2.417	2.418
2015	2.676	2.664
2016	2.833	2.775
2017	2.678	2.677
2018	2.643	2.642

7.4.2 Totaal energieverbruik

Het energieverbruik van het MMC is in onderstaand figuur inzichtelijk gemaakt voor beide locaties en de totale inrichting.



Figuur 7.17: Grafische weergave energieverbruik MMC.

Bovenstaand figuur laat een stijgende trend zien van de hoeveelheid energieverbruik. In 2018 is er sprake van een daling in het energieverbruik voor de locatie Eindhoven maar een stijging van het energieverbruik voor de locatie Veldhoven, deze stijging is voor een groot deel te verklaren door het in gebruik nemen van gebouw N (toename van het bruto vloeroppervlak van 6%).

De exacte cijfers van energieverbruik van beide locaties voor de jaren 2017 en 2018 samen met de percentuele toe- of afname zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 7.15: Energieverbruik in MJ per locatie 2017 en 2018.

Locatie	2017	2018	Toename/afname
Veldhoven	71.060.829 MJ	76.982.308 MJ	8,33%
Eindhoven	54.858.211 MJ	53.127.302 MJ	-3,16%
Totaal MMC	125.919.040 MJ	130.109.600 MJ	3,33%

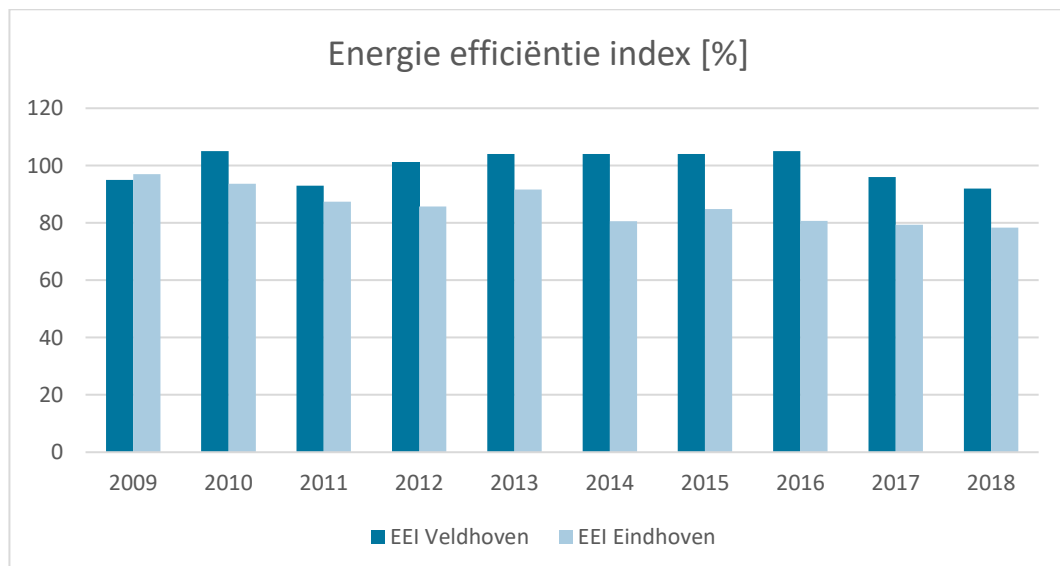
In onderstaand figuur wordt het relatieve energieverbruik (ook wel energie efficiëntie index) weergegeven. Deze energie efficiëntie index (hierna EEI) wordt als volgt berekend:

$$EEI = \frac{\text{Actueel jaar } ((31,65 * \text{gasverbruik[m3]}) + \text{kWh ingekocht} * 9) / \text{m}^2 \text{ BVO}}{\text{Referentiejaar } ((31,65 * \text{gasverbruik[m3]}) + \text{kWh ingekocht} * 9) / \text{m}^2 \text{ BVO}} * 100\%$$

De EEI wordt vervolgens gecorrigeerd op het aantal graaddagen met behulp van onderstaande formule:

$$\text{Correctie EEI} = \frac{\text{graaddagen actueel jaar}}{\text{graaddagen referentiejaar}} * \text{gasverbruik t. b. v. verwarming [m3]}$$

Als referentiejaar is voor de locatie in Eindhoven het jaar 2002 gebruikt (fusiejaar). Voor de locatie in Eindhoven is als referentiejaar 1991 aangehouden vanwege de nieuwbouw. De EEI is in onderstaand figuur grafisch weergegeven.

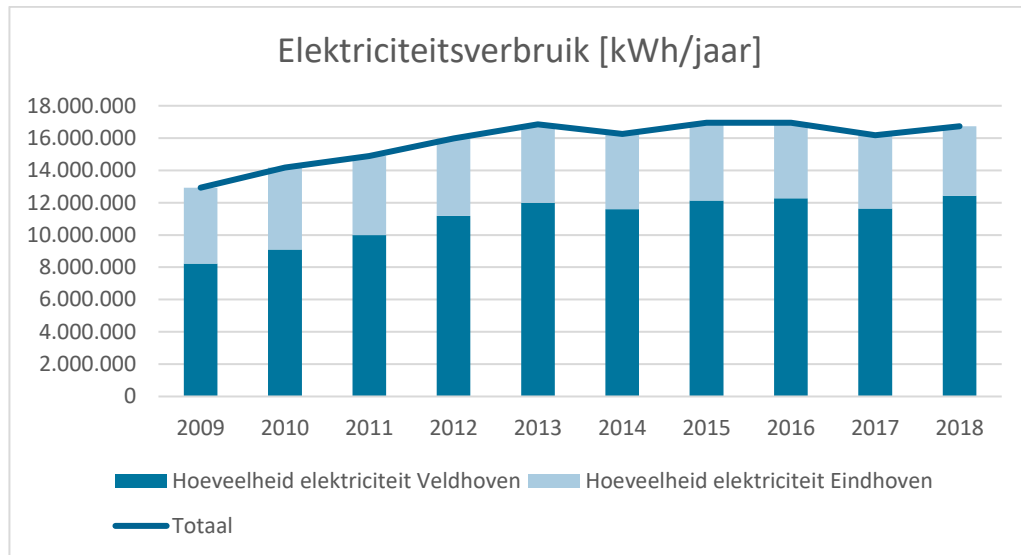


Figuur 7.18: Grafische weergave EEI MMC.

Uit bovenstaand figuur volgt dat de EEI voor zowel de locatie in Veldhoven (-4,17%) als de locatie in Eindhoven (-1,39%) is afgenomen.

7.4.3 Elektriciteitsverbruik

Het elektriciteitsverbruik van het MMC is in onderstaand figuur inzichtelijk gemaakt voor beide locaties en de totale inrichting.



Figuur 7.19: Grafische weergave elektriciteitsverbruik MMC.

Bovenstaand figuur laat een lichte stijging zien van het elektriciteitsverbruik. Het elektriciteitsverbruik van de locatie in Veldhoven is hoger als in 2017 terwijl het elektriciteitsverbruik in Eindhoven is lager is in 2018 ten opzichte van het jaar 2017.

De afgelopen jaren is veel geïnvesteerd in het rendabeler inzetten van de WKO. In het jaar 2018 hebben de warmtepompen rendabeler gedraaid waardoor er een beter rendement is dan eerdere jaren. Door deze investering zijn ook de bronnen beter ingeregeld. Dit resulteert in een lager elektriciteitsverbruik.

De exacte cijfers van elektriciteitsverbruik van beide locaties voor de jaren 2017 en 2018 samen met de percentuele toe- of afname zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 7.16: Elektriciteitsverbruik in kWh per locatie 2017 en 2018.

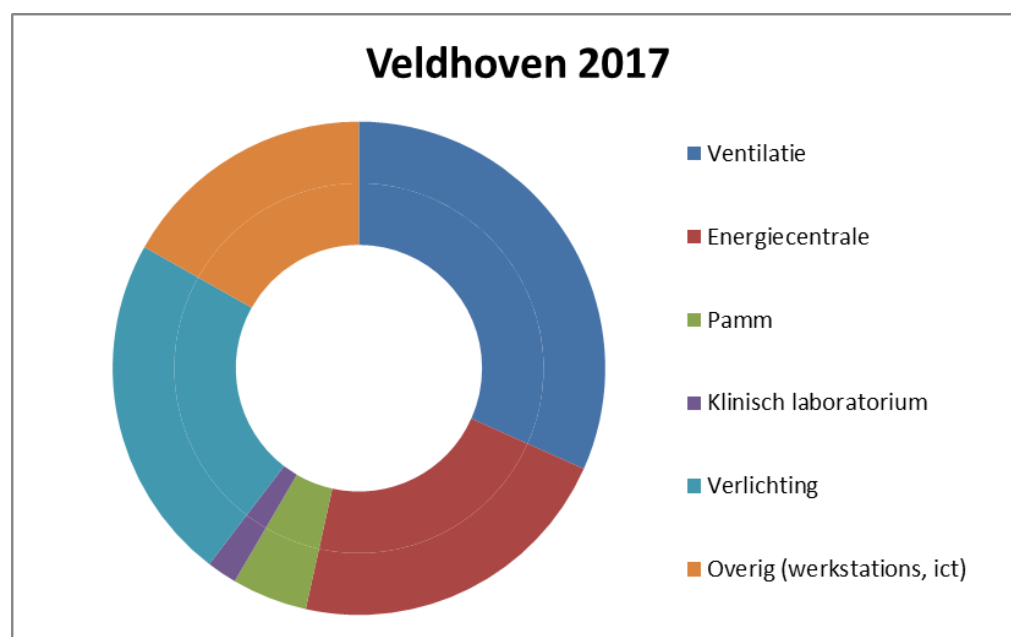
Locatie	2017	2018	Toename/afname
Veldhoven	11.633.204 kWh	12.434.639 kWh	6,89%
Eindhoven	4.550.201 kWh	4.305.237 kWh	-5,38%
Totaal MMC	16.183.405 kWh	16.739.876 kWh	3,44%

In tabel 7.17 is de verdeling van het elektriciteitsverbruik van de locaties in Veldhoven en Eindhoven opgenomen.

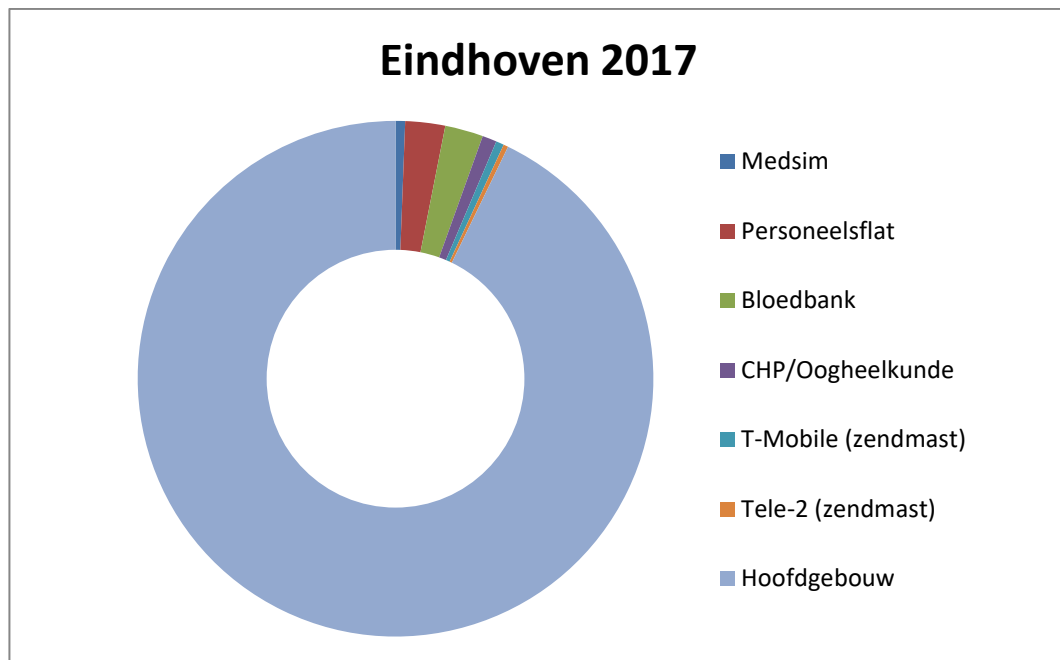
Tabel 7.17: Verdeling elektriciteitsverbruik locatie Veldhoven.

Onderdeel	Aandeel [%]
Veldhoven	
Ventilatie	32
Energiecentrale	22
Pamm	5
Klinisch laboratorium	2
Verlichting	23
Overig (werkstations, ict)	17
Eindhoven	
Medsim	0,6
Personeelsflat	2,5
Bloedbank	2,4
CHP/Oogheelkunde	0,9
T-Mobile (zendmast)	0,5
Tele-2 (zendmast)	0,3
Hoofdgebouw	92,9

In onderstaand figuur is het energieverbruik van beide locaties grafisch weergegeven.



Figuur 7.20: Grafische weergave verdeling elektriciteitsverbruik MMC locatie Veldhoven.



Figuur 7.21: Grafische weergave verdeling elektriciteitsverbruik MMC locatie Eindhoven.

7.4.4 Verlichting

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu schrijft het gebruik van zo veel als mogelijk schoon licht voor, ofwel daglicht. In het MMC wordt gebruik gemaakt van ledverlichting met aanwezigheidsdetectie en van lichtsensoren, waardoor lampen alleen aangaan als het nodig is. Met de lichtsensoren wordt op verschillende plaatsen (dicht(er) bij het raam en verder weg) de lichtintensiteit gemeten. Zo kan de verlichting in één ruimte worden afgestemd op de afstand tot het daglicht. Lampen branden dan niet onnodig, dit bespaart energie.

De conventionele verlichting in het MMC is vervangen voor HF-verlichting. Wanneer de gewone TL-verlichting aan vervanging toe is wordt deze vervangen door (Hoog-Frequent) TL-verlichting. De energiebesparing bij toepassing van HF-verlichting is minimaal 20% en kan naar schatting oplopen tot 60%, afhankelijk van de oude en de nieuwe situatie. HF-verlichting kent een langere levensduur van 100% (20.000 in plaats van 9.000 uur), waardoor ook de jaarlijkse vervangingskosten voor TI-buizen afnemen.

Voor de locatie Veldhoven zal ook de komende jaren de verlichting worden vervangen door LED verlichting. Ook wanneer een lamp kapot gaat van de buitenverlichting zal deze worden vervangen door LED verlichting.

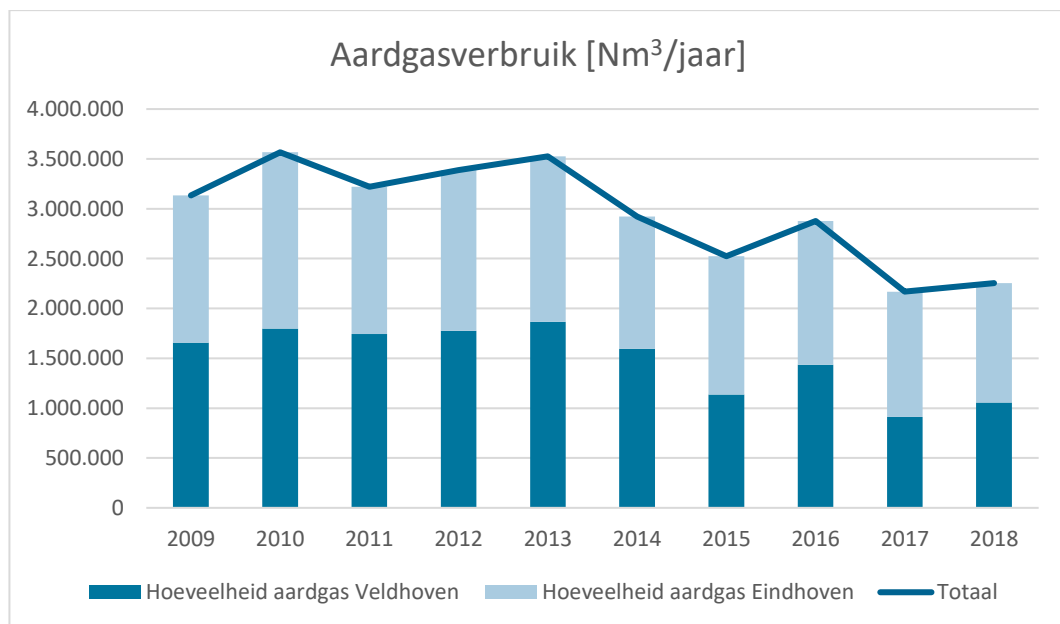
7.4.5 Gasverbruik

Het gasverbruik van de inrichting hangt samen met de verwarming van het gebouw en het gebruik van een WKK-installatie (warmte kracht koppeling) voor een deel van de

elektriciteitsopwekking. De warmte die de WKK-installatie produceert wordt gebruikt voor het verwarmen van de centrale verwarming, het warmwater systeem en voor het opwekken van stoom. De gasmotor van de WKK-installaties op de locaties Veldhoven en Eindhoven draait niet volcontinu.

De inzet van de WKK-installatie is afhankelijk van de warmtevraag en de buitentemperatuur. Het opwekken van warmte en elektriciteit uit aardgas moet ten slotte en beter totaal rendement opleveren dan de inkoop van elektriciteit.

Het aardgasverbruik van het MMC is in onderstaand figuur inzichtelijk gemaakt voor beide locaties en de totale inrichting.



Figuur 7.22: Grafische weergave aardgasverbruik MMC.

Bovenstaand figuur laat een toename zien van het aardgasverbruik ten opzichte van het jaar 2017. Zowel het aardgasverbruik van de locatie in Veldhoven als Eindhoven is hoger in 2018. De WKK-installatie voor de locatie Veldhoven is 2018 meer in gebruik geweest dan in 2017.

De exacte cijfers van het aardgasverbruik van beide locaties voor de jaren 2017 en 2018 samen met de percentuele toe- of afname zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 7.19: Aardgasverbruik in Nm³ per locatie 2017 en 2018.

Locatie	2017	2018	Toename/afname
Veldhoven	911.924 Nm³	1.056.135 Nm³	15,81%
Eindhoven	1.257.129 Nm³	1.198.982 Nm³	-4,63%
Totaal MMC	2.169.053 Nm³	2.255.117 Nm³	3,97%

7.5 Emissies naar de lucht

De diversiteit van de werkzaamheden in de laboratoria beperken de mogelijkheden voor het meten en registreren van emissies naar de lucht. De ventilatie van de laboratoria vindt onder andere plaats via de zuurkasten op het laboratoria. Elke zuurkast heeft een apart ventilatiekanaal. Binnen de inrichting zijn dan ook veel verschillende emissiepunten aanwezig. Door de aard van de werkzaamheden zijn de emissies discontinu en betreffen het diffuse emissies.

Vanwege de aard van de werkzaamheden worden er met name emissies van vluchtige stoffen of oplosmiddelen verwacht. Een emissiebalans is in de volgende sub-paragraaf opgenomen.

7.5.1 Emissiebalans

Vanwege het gebruik van vluchtige stoffen en oplosmiddelen in de laboratoria kan sprake van emissies naar de lucht van deze stoffen. Deze stoffen worden in de laboratoria met name gebruikt voor de desinfectie van oppervlakten. Hierbij moet gedacht worden aan het desinfecteren van huid voor een injectie of bloedafname maar ook het desinfecteren van oppervlakten zoals een tafel. De werkprocedure bij het MMC schrijft voor dat de reinigingsvloeistof niet direct op het oppervlakte mag worden gespoten maar altijd op een tissue, watje of poetsdoek. Hierna wordt de vloeistof pas met het te reinigen oppervlakte in contact worden gebracht. Doordat de vloeistof niet direct op het oppervlakte wordt gespoten vindt er minder emissie naar de lucht plaats. De inschatting is dat circa 80% van de gebruikte vloeistof wordt afgevoerd met de gebruikte tissue, watje of poetsdoek in het bedrijfsafval.

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen met daarin de hoeveelheden aan ingekochte stoffen. In de tabel daaronder is een overzicht opgenomen van de afgevoerde stoffen. De ingekochte en afgevoerde hoeveelheden zijn een optelsom van beide locaties.

Tabel 7.20: Opgave inkoop vluchtige stoffen en oplosmiddelen.

Inkoop vluchtige stoffen en oplosmiddelen			
Stof	Hoeveelheid [l]	Dichtheid [kg/l]	Hoeveelheid [kg]
Alcohol 70% + IPA 10%	19.497 l	0,785 kg/l	15.305
IPA 49% + Propylalcohol 49%	2.418 l	0,85 kg/l	3.147
Diethylether 100%	1 l	0,713 kg/l	0,7
Ethanol 100%	18 l	0,789 kg/l	14
Methanol 100%	24 l	0,792 kg/l	19
Methanol 100%	40 l	0,792 kg/l	32
Dichloormethaan 100%	4 l	1,33 kg/l	5
Propanol 100%	1 l	0,803 kg/l	0,8
Totaal	24.425	-	19.418

Tabel 7.21: Opgave afvoer vluchtige stoffen en oplosmiddelen.

Stof	Hoeveelheid [kg]
Halogeenarme oplosmiddelen waterarm	44 kg
Halogeenarme oplosmiddelen waterrijk	1.010 kg
Totaal	1.054 kg

In onderstaande tabel is de emissiebalans opgenomen.

Tabel 7.22: Emissiebalans.

Ingekochte hoeveelheid	19.418 kg
Afgevoerde hoeveelheid	1.054 kg
Circa 80% van ingekochte hoeveelheid wordt via tissues, watjes en poetsdoeken weggegooid met het bedrijfsafval	15.535 kg
Verwachte diffuse emissies naar de lucht	2.829 kg

Het gebruik van vluchtige stoffen en oplosmiddelen in 2018 hangt samen met een diffuse emissie naar de lucht van circa 2.1829 kilogram. Dit betreft een worst case berekening aangezien nu is uitgegaan van 100% vluchtige bestanddelen of oplosmiddelen.

De emissies naar de lucht worden via het luchtbehandelingssysteem afgezogen. Gezien het volume van het gebouw en de geringe hoeveelheid van vluchtige stoffen en oplosmiddelen is deze emissie niet meetbaar.

7.6 Milieukosten

Voor een succesvol verloop van een preventieproject is het essentieel te weten welke kosten met afval en emissies zijn gemoeid. Dit geldt zowel voor het management als voor het personeel. Het MMC heeft inmiddels een goed beeld van de verschillende afvalstromen, de afvalhoeveelheden en de kosten die hiermee samenhangen. Toch is het onvoldoende om alleen de afvoerkosten van afval te kennen. Zo zijn de interne kosten vaak vele malen hoger dan de externe kosten voor afvoer en verwerking. Met de interne kosten worden de gemaakte kosten bedoeld die aan het moment van weggooien vooraf zijn gegaan. Zoals de aanschafkosten van de gebruikte materialen en de kosten voor interne behandeling, opslag. Deze milieukosten blijven een aandachtspunt voor de toekomst.

7.7 Milieuklachten

In het jaar 2018 zijn er voor de locaties Veldhoven en Eindhoven geen milieuklachten of milieu incidenten gemeld.

8 Terugblik 2018

8.1 Algemeen

Het Máxima Medisch Centrum streeft een continue verbetering van de milieuprestaties na door zich te blijven inspinnen om het milieuprogramma in de dagelijkse werkzaamheden te optimaliseren.

Binnen het MMC is onderzocht of zilverionisatie kan worden toegepast voor legionellabeheersing. Het voordeel van het toepassen van zilverionisatie is dat er minder gespoeld hoeft te worden. Dit geeft een besparing op het waterverbruik en personeelskosten. De conclusie van het onderzoek naar zilverionisatie is dat het niet toegepast gaat worden binnen het MMC. Resultaten van het onderzoek waren o.a. dat met zilverionisatie het porselein zwart uitslaat en of het geaccepteerd wordt als beheersmaatregel. Zeker voor de locatie Veldhoven heeft een installatie vooralsnog geen toegevoegd waarde.

Binnen het MMC wordt sinds 1 januari 2018 de elektriciteit groen ingekocht.

8.2 Milieuactieplan 2018

In 2018 is verdere uitwerking gegeven aan het milieuactieplan voor Máxima Medisch Centrum. In dit plan zijn de activiteiten op het gebied van milieuzorg opgenomen. Het milieuactieplan heeft als doel een milieuverantwoorde bedrijfsvoering te bevorderen, dat op een kostenefficiënte wijze de belasting van het milieu minimaliseert en inspeelt op nieuwe interne en externe ontwikkelingen. Hieronder volgt een korte evaluatie van de uitvoering en resultaten van de verschillende activiteiten, zoals omschreven in het milieujaarslag van 2017. Bereikte doelen zijn hieronder uitgewerkt.

8.3 Locatie Veldhoven

Monitoring waterverbruik

Voor 2018 wordt een gedetailleerde analyse van het waterverbruik gemaakt. Vanuit de duurzaamheidsgedachte. In 2018 is een proef gestart met draadloos temperatuurmeters om het verbruik van het water op de verpleegafdelingen te monitoren. Dit monitoren wordt gedaan om het spoelen te reduceren en veilig drinkwater te houden. Deze proef wordt 2019 voortgezet.

Verder reduceren van afvalstromen

Het MMC is voornemens om de afvalstromen de komende jaren verder te reduceren, Dit wil het MMC bereiken door onder andere aan de voorkant afspraken te maken over het terugnemen van verpakkingsmaterialen en het just-in-time leveren van apparaten en materialen. In 2018 is de totale hoeveelheid bedrijfsafval afgenomen. Er vind meer scheiding plaats van de verschillende afvalstromen. De komende jaren blijft reductie van afval een punt van aandacht.

Invoeren van betaald parkeren

Binnen het MMC is per 1 januari 2018 betaald parkeren ingevoerd. Deze invoering stond al veel eerder gepland maar was door de koppeling van software pakketten niet eerder mogelijk. Elk

personeelslid ontvangt namelijk een rekening op maat. Om de gevolgen van het betaald parkeren inzichtelijk te maken is in paragraaf xxx een aantal parameters benoemd om de komende jaren te monitoren.

Optimalisatie

Afgelopen jaren is geïnvesteerd in de wijziging van het temperatuurtraject van de luchtbehandelingssystemen. Hierbij is overgegaan van lage temperatuur naar hoge temperatuur koeling en van hoge temperatuur naar lage temperatuur verwarming.

Afgelopen jaar is gestart met optimalisatie energie opwekking en afgifte. Het gebruik van de koelmachines wordt anders inricht om over te gaan op hoge temperatuurkoeling loopt door in 2019.

Haalbaarheidsstudie zonnepanelen

Het toepassen van zonnepanelen is nog steeds niet rendabel voor het MMC.

8.4 Locatie Eindhoven

Luchtbehandelingskasten

Voor de locatie Eindhoven is onderzocht of het komende jaar de luchtbehandelingskasten op halve kracht kunnen draaien. De bezetting op de poliklinieken is lager dan waar in eerste instantie rekening mee is gehouden.

Hoogbouw

Momenteel wordt een leegstaande verdieping verhuurd aan de Fontys (HBO zorg) voor 64 studenten.

De bedoeling is dat de overige leegstaande verdiepingen verhuurd gaan worden (voor onderwijs en het te kort aan personeel weg te werken).

9 Vooruitblik 2019 – 2022

9.1 Algemeen

Het Máxima Medisch Centrum heeft zich voor de komende jaren een aantal doelen gesteld die passen in het streven naar continue verbetering van het milieuprestaties. Dit wordt onder andere bewerkstelligd door optimalisatie van de diverse installaties met betrekking tot verwarming, koeling en energie opwekking.

Ook wordt een verbetering van de milieuprestatie bereikt in het reststoffenprogramma. MMC zal zich blijven inspannen om het programma in de dagelijkse werkzaamheden te optimaliseren.

Samenwerking op energiegebied buiten de inrichting

Het MMC is aangesloten bij een samenwerking op energiegebied. Als er elders in het netwerk een energietekort ontstaat wekt het MMC eigen energie op. Dit wordt op afstand geregeld door de netwerkbeheerder onder de naam NL.NVP (noodstroom vermogenspool).

9.2 Locatie Veldhoven

Renovatie

Komende 7 jaar wordt er voor de locatie Veldhoven gerenoveerd. Deze renovatie omvat onder meer het herhuisvesten van diverse poliklinieken. Op de eerste bouwlaag zal een renovatie plaatsvinden van de zogenoemde “acute kliniek”. Op de tweede en derde bouwlaag vindt renovatie plaats van de zogenoemde “stabiele kliniek”.

Komende tijd wordt er nagedacht over de kliniek van de toekomst. Op basis van deze uitkomsten wordt het ziekenhuis verder gerenoveerd.

Zonwering

Binnen het MMC wordt komend jaar onderzoek uitgevoerd naar energie proeven met zonwerende folie en het gebruik van zonwerende folies versus het gebruik van zonwering dan wel het vervangen van de buitenbeglazing.

Vervuilde emballage

Vanaf 1 juni worden alle kannetjes worden als gevaarlijk afval afgevoerd in plaats van de vervuilde emballage omdat het restspoor niet een bodempje mag zijn maar een paar druppels. Dit zal een toename van het gevaarlijk afval met zich meebrengen voor 2019.

In gebruik name gebouw N

Met het in gebruik nemen van gebouw N is de opslag van steriele instrumenten in gebouw N gesitueerd in plaats van de CARDEX vanuit de CSA. Vanuit de centrale CSA wordt met steriele karren het steriele goed naar gebouw N gebracht. Deze karren moeten worden schoongemaakt waardoor het waterverbruik en energieverbruik zal toenemen. Ook zal het gebruik van gevaarlijke stoffen toenemen voor de sterilisatie van de karren.

Het aanbod aan de CSA is ook groter door het gebruik van de robot OK. Deze OK robot zal waarschijnlijk ook een hoger energieverbruik voor 2019 geven. Het gebruik van de robot OK

heeft voor de patiënt veel voordelen. Omdat de robot OK veel nauwkeuriger kan opereren zullen patiënten minder gebruik maken van de Intensive Care terecht.

Papierverbruik

Met de invoering van HIX en een het invoeren van een nieuw ERP voor het magazijn, beide papierloze systemen, wordt het gebruik van papier verminderd.

9.3 Locatie Eindhoven

Vanuit het bevoegd gezag zijn er opmerkingen gemaakt over een energievalans van de bronnen van de locatie Eindhoven. De planning is momenteel dat de locatie van het MMC te Eindhoven medio 2028 wordt gesloten. Het meest optimale wat in deze bedrijfsvoering mogelijk is wordt nu toegepast. Met het oog op de sluiting worden er geen aanpassingen meer gedaan om deze energievalans te verbeteren. In Eindhoven zijn geen andere manieren om het water te koelen.

Bijlage 1 Milieubarometer 2018

Bijlage 1 Milieubarometer 2018

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0652041510
E. inge.vanlangevelde@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2019

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.