

'Groene infectiepreventie'

in de langdurige zorg



Met behulp van landelijke richtlijnen, informatie vanuit de industrie en ervaringen vanuit het werkveld, op zoek naar ruimte voor duurzaamheidsinitiatieven voor de langdurige zorg

Dit document mag vrijelijk worden vermenigvuldigd en verspreid.

De verwijzingen in dit document naar leveranciers en producten zijn uitsluitend bedoeld als voorbeeld bij de uitvoering van de werkzaamheden. De auteur geeft hierbij aan, geen voorkeur voor een bepaald product of firma uit te spreken en zich ervan bewust te zijn, dat meerdere leveranciers gelijkwaardige producten op de markt brengen, die in dit document niet zijn genoemd. Daarom mag dit document niet worden gebruikt als reclamemateriaal voor een bepaald product, maar dient uitsluitend gebruikt te worden als onderbouwing van de mogelijkheden voor het leveren van duurzame zorg in verpleeg-, verzorgingshuizen en thuiszorg.

Mari van der Most

20 maart 2023

Versie 1

Voorwoord

Hoewel het begrip duurzaamheid vaak gebruikt wordt in het hedendaagse debat, betreft het een zeer complex onderwerp. Vanuit allerlei invalshoeken kun je het onderwerp benaderen, er over debatteren en oplossingen bedenken, maar vaak blijven de resultaten onder de maat. Zo kijken experts uit exacte wetenschappen doorgaans door een andere bril dan sociale wetenschappers. Ook de kennis van academici, beleidsmakers, bedrijfsleiders, enz. onderling verschilt nogal. Hoe kun je dan toch draagvlak ontwikkelen voor duurzaamheid in de samenleving?

Wat betekent 'duurzaamheid' eigenlijk?

In eenvoudige taal betekent duurzaamheid dat je rekening houdt met de mensen, die na jou leven. Dat je zuinig bent op de aarde waarop wij nu leven, geen overbodige schade aanricht aan de natuur en dat we het gebruik van fossiele brandstoffen, zoals olie, gas en kolen zoveel mogelijk beperken. Ook voor volgende generaties moet er een leefbare wereld zijn. Een van de belangrijke stappen die we moeten maken is dat we de grondstoffen die we nu uit de aarde halen, steeds weer opnieuw kunnen gebruiken. Dus zorgen dat we zo min mogelijk afval hebben. Natuurvriendelijkheid en recyclen vormen de sleutelwoorden in een duurzaamheidsproces.

Kun je duurzaamheid realiseren in de langdurige zorg?

De langdurige zorg is een grootverbruiker van grondstoffen en het creëren van veel afval. Maar of er veel duurzaamheidswinst te behalen valt tijdens zorghandelingen, is nog maar de vraag. Zorginstelling zijn ook gebonden aan regels en protocollen. Het volgen van deze, vaak landelijk vastgestelde richtlijnen is in veel gevallen een "must". Afwijken ervan brengt volgens deskundigen de veiligheid van patiënten, bewoners en medewerkers in gevaar.

Deze bundeling van informatie en ervaringen uit het werkveld kun je beschouwen als mijn verslag van een verkenningstocht door het landschap van regelgeving, hopen de toch ruimte te vinden tussen de regels, zodat duurzaamheidsintenties een kans van slagen krijgen. Uit oogpunt van mijn functie als deskundige infectiepreventie vroeg ik mij af of de richtlijnen infectiepreventie niet haaks staan op duurzaamheidsinitiatieven.

De hoofdstukken 1 t/m 4 zijn bedoeld als voorbereiding, hoofdstuk 5 is het eigenlijk verslag van de verkenningstocht.

Als handleiding voor mijn verkenning heb ik de toetsingscriteria van de Inspectie voor Gezondheid en Jeugd (IGJ) gebruikt. Deze criteria heb ik afgestemd met de landelijke richtlijnen en vergeleken met de innovatieve (duurzaamheids-)ontwikkelingen in het werkveld.

Uiteindelijk heb ik kunnen concluderen dat er ondanks de vele regelgeving toch nog voldoende ruimte is om duurzaamheidsinitiatieven te realiseren. Wel is vooraf een goede uitleg aan mogelijke initiatiefnemers en uitvoerenden nodig. Iedereen die zich hiermee bezig houdt dient te begrijpen, waarom in het ene geval duurzame zorg wel mogelijk is en in een andere geval, bijvoorbeeld infectiepreventie richtlijnen prioriteit zullen hebben.

Ik hoop dat deze brochure de lezer enthousiast zal maken om duurzaamheidsinitiatieven om te zetten in daden, in de wetenschap geen hinder te zullen ondervinden van regelgeving.

Maart 2023

Mari van der Most, deskundige infectiepreventie
mlvdmost@gmail.com

INHOUD

		Bladzijde
1	Inleiding	5
2	Factoren die duurzame zorg kunnen beïnvloeden	5
3	Duurzame zorg, wat kunnen we zelf doen?	7
4	Duurzaamheid heeft verschillende gezichten	9
4.1	Duurzaamheid versus recycling	9
4.2	Duurzaamheid versus natuurlijke afbreekbaarheid	10
5	Duurzaamheid verwerkt in de basisregels van infectiepreventie	10
5.1	Persoonlijke hygiëne medewerker	11
5.1.1	Handhygiëne	11
5.1.2	Handenwassen	11
5.1.3	Handdesinfectie	12
5.1.4	Persoonlijke beschermingsmiddelen	12
5.1.5	Handschoenen	13
5.1.6	Isolatiemaatregelen	16
5.2	Persoonlijke hygiëne bewoners	16
5.3	Omgaan met gebruikte naalden en excreta	17
5.3.1	Naaldenbekers en nachtzakken	17
5.3.2	Toiletpapier	18
5.3.3	Pospoelers	19
5.3.4	Vermalers	20
5.3.5	Pozakken met absorptiemateriaal	22
5.4	Omgang/opslag medicatie en (medische) steriele hulpmiddelen	25
5.5	Hygiënemaatregelen keuken/pantry	28
5.5.1	Duurzaamheid, ook mogelijk in de pantry	28
5.5.2	Digitaal i.p.v. papieren afvinklijstjes	29
5.6	Hygiënemaatregelen in verblijfsruimten, bewonerskamers, sanitaire-voorzieningen, werkruimtes en schoonmaakruimtes	30
5.6.1	Droge reiniging	31
5.6.2	Natte reiniging	32
5.6.3	Duurzame alternatieven voor natte reiniging	32
5.6.4	Desinfectie	34
5.6.5	Duurzame alternatieven voor duurzame desinfectie	35
5.7	Wasgoed verwerking	39
5.8	Afvalverwerking	40
5.8.1	Afvalverwerking van een zorginstelling	41
5.8.2	Infectiepreventie versus duurzaam afvalbeleid	41
6	Discussie	43
7	Conclusie	43
	Dankwoord	44
	Bijlage	45

1. Inleiding

Als zorginstelling kun je op jaarbasis veel kosten besparen door op een meer duurzame basis te werk te gaan. En zo ook bijdragen aan een beter milieu.

Verduurzamen is ook in de langdurige zorg een factor om rekening mee te houden. Een duurzame toekomst is een gezonde toekomst. Dat is het uitgangspunt van de ActiZ visie op duurzaamheid. <https://www.actiz.nl/actiz-publiceert-toolkit-duurzaamheid-duurzaamheid-moet-onderdeel-van-ons-denken-woorden>

Steeds meer wordt ons handelen in de zorg afgestemd op zaken die ons milieu aan gaan. Met name de stijging van de afvalberg, de vervuiling van de bodem en omgevingslucht en de extra kosten om leefklimaat gezond te houden spelen hierbij een grote rol. Soms slaan we door met het nemen van maatregelen en nemen we risico's om de doelen van duurzaamheid te bereiken. Het gevolg is dan een onveilige samenleving en worden we bedreigd door situaties

Dit alles is komt tezamen in het begrip duurzame zorg.

Wat betekent duurzame zorg?

Duurzame zorg betekent voor een zorgorganisatie in de langdurige zorg:

- Zorg die goed is voor de mens.
- Zorg die geen schade berokkent.
- Zorg die geen onevenredige lasten bij de volgende generatie neerlegt.

Als we deze begrippen gaan ontleden zien we drie nieuwe begrippen oplichten:

1. Gezondheid (zorg voor het lichaam)
2. Veiligheid (maatregelen)
3. Milieu (verontreiniging, afval, chemie, medicijnen)

Tijdens het leveren van zorg komen de begrippen gezondheid, veiligheid en milieu elkaar steeds weer tegen. Soms helpen zij elkaar, meestal zijn het elkaars tegenstanders. Twee voorbeelden om dit duidelijk te maken:

Voorbeeld 1

Een bewoner met een wondinfectie is gebaat bij goede zorg en de juiste antibiotica. Voor de wondzorg gebruikt men alle noodzakelijke materialen om het genezingsproces te versnellen, zonder enig voorbehoud m.b.t. afvalreductie. De zorgmedewerker draagt tijdens de wondzorg handschoenen om zich te beschermen (beveiligen) tegen contact met lichaamsvloeistoffen (wondvocht). Gezondheid van de bewoner en veiligheid van de medewerker staan hierbij nummer één.

Voorbeeld 2

Een medewerker deelt maaltijden uit, en gebruikt hierbij disposable handschoenen. Het nuttigen van een maaltijd draagt weliswaar bij aan de gezondheid, maar is een schone handeling. Het dragen van handschoenen is hierbij niet nodig voor de veiligheid van de medewerker, en het onnodig dragen van handschoenen vergroot de afvalberg. Dit voorbeeld laat zien dat het dragen van de handschoenen niets bijdraagt aan duurzame zorg.

2. Factoren die duurzame zorg kunnen beïnvloeden

(Geïnspireerd op ONDERZOEK: DE GROENE INTENSIVE CARE, van MVO Nederland [file:///C:/Users/mlvdm/Downloads/MVO-NL+Analyse+-+De+Groene+IC%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/mlvdm/Downloads/MVO-NL+Analyse+-+De+Groene+IC%20(1).pdf))

Producten, infectiepreventie, financiële afwegingen

Voor een aantal productgroepen kan het zowel financieel als milieutechnisch lonen om over te stappen van een disposable naar een reusable product. In veel gevallen is er echter nog geen goede

berekening gemaakt tussen disposables en reusables. Bijvoorbeeld op het gebied van reinigingsmaterialen is het gebruik van reusable (wasbare) doeken uit milieu en financieel oogpunt veel effectiever. Uit oogpunt van infectiepreventie heeft disposable altijd de voorkeur. Het vuile/verontreinigde/besmette materiaal kan maar weg zijn van de werkvloer, dan hoeft er geen regelgeving te komen op het gebied van wasvoorschriften e.d., speciaal voor dit materiaal. Het is zaak een serieuze afweging te maken wanneer (= op welk moment) reusable en wanneer disposable materialen worden ingezet en dit moment duidelijk te omschrijven en te borgen d.m.v. regelgeving.

Protocollen en richtlijnen

Binnen een zorginstelling zijn er veel protocollen die gevolgd moeten worden. Het volgen van deze landelijk vastgestelde protocollen is in veel gevallen een “must”, aangezien afwijken ervan volgens deskundigen de veiligheid van bewoners en medewerkers in gevaar kan brengen. De Inspectie van Gezondheidszorg en Jeugd controleert streng op handhaving hiervan. Toch zit er ruimte in deze protocollen en in die ruimte liggen de mogelijkheden om af te wijken van het landelijke beleid. Die ruimte biedt mogelijkheden om milieuaspecten en duurzaamheid te laten prevaleren boven landelijk vastgestelde normen op bijvoorbeeld het gebied van infectiepreventie. Bedenk wel dat afwijken van de landelijke standaard alleen mag als het een vergelijkbaar of beter alternatief betreft van hetgeen in de landelijke normen is beschreven. Of dit het geval is, is uitsluitend ter beoordeling aan de inspectie. Daarom moet het alternatief goed onderbouwd kunnen worden. De input van een ervaren deskundige infectiepreventie kan helpen de juiste onderbouwing te vinden.

Gedrag en bewustwording

Er is steeds meer bewustwording onder de medewerkers. Langzamerhand dringt met betrekking tot afval het besef door dat inkoop niet alleen over prijs en volume zou moeten gaan, maar ook over duurzaamheid. Medewerkers stuit het tegen de borst wanneer materialen ongebruikt worden weg gedaan, soms alleen omdat de uiterste gebruiksdatum net is overschreden. Een bewust inkoop beleid draagt veel bij aan duurzame zorg.

Weerstand

Vanaf de werkvloer wordt soms ook gezegd dat men niet zoveel op het milieu hoeft te letten, omdat de gezondheid en veiligheid van bewoners en medewerkers veel belangrijker is. Dat heeft vaak te maken met gewoonte en gewenning, soms ook met comfort. Denk aan het verschil in gebruik tussen chirurgische mondneusmaskers en adembeschermingsmaskers. Is men gewend aan de chirurgische maskers kan er weerstand ontstaan als men ineens de lastige, oncomfortabele adembeschermingsmaskers moet gaan dragen. “Het ging toch altijd goed, waarom dan ineens veranderen?” Weerstand kan ook voortkomen uit onduidelijk beleid. Als het afvalbeleid binnen één instelling per afdeling blijkt te verschillen, kan men zich afvragen of de factoren gezondheid, veiligheid en milieu elkaar op dat punt binnen die instelling niet tegenwerken.

Draagvlak

Om duurzaamheid in de langdurige zorg te kunnen realiseren is er draagvlak vanaf de werkvloer nodig. Dat draagvlak moet langzaam aan vergroot worden en dat kost tijd en energie. Er zijn meerdere ketens nodig binnen een organisatie om duurzaamheid goed te kunnen realiseren. Met een bestuurder als drijvende kracht is een eerste stap reeds gezet. Om volgende stappen te kunnen zetten is het daarnaast noodzakelijk dat er mankracht vrij komt in de vorm van een projectleider of coördinator.

Veiligheid

In het kader van infectiepreventie worden ook veiligheidseisen gesteld aan producten en procedures. Dit geldt bijvoorbeeld voor de aanschaf van disposable materialen, die mede wordt gestuurd door voorkeuren vanuit infectiepreventiebelangen. Ook hierin kan men doorslaan: de kansen op infecties

zijn soms zo klein dat het niet meer in verhouding staat tot de milieubelasting van disposable hulpmiddelen en de afvalberg.

Als voorbeeld om dit te illustreren noem ik de aanleiding voor ruimtedesinfectie. Nog steeds geldt de regel: men gaat pas desinfecteren als reinigen niet volstaat. Met behulp van nieuwe reinigings-technieken kan men tegenwoordig veel beter en langer blijven reinigen, voordat men hoeft over te gaan op een desinfectieproces, vaak met milieubelastende producten. Daarnaast zijn er mogelijk alternatieven op het gebied van desinfectie, die het milieu in het geheel niet schaden. Het is dus belangrijk op de hoogte te zijn en te blijven van innovaties in deze branche.

3. Duurzame zorg, wat kunnen we zelf doen?

Zorginstellingen kunnen op jaarbasis veel kosten besparen door op een meer duurzame basis te werk te gaan. En zo ook bij te dragen aan een beter milieu. Een aantal tips die je daarbij op weg kunnen helpen worden gegeven op de site van Zorg voor Beter

<https://www.zorgvoorbeter.nl/duurzame-zorg/tips-milieubewust-werken>

	Let op:	Waarom
1	GEBRUIK VAN VERLICHTING	Zuinig omgaan met verlichting bespaart op jaarbasis een behoorlijk stuk in het energieverbruik.
2	KAPOTTE VERLICHTING KOST GELD	Kapotte (knipperende TL) verlichting gebruikt onnodig veel stroom.
3	SCHEIDEN VAN AFVAL, JUIST OOK IN DE ZORG	In de zorg heb je te maken met uiteenlopende vormen van (schadelijk)afval. Het is belangrijk om goed op te letten als je verpakkingen, geneesmiddelen en gebruikte medische materialen weggooit.
4	DOSEERSYSTEMEN VERMINDEREN HET GEBRUIK VAN SCHOONMAAKMIDDELEN	M.b.v. een handig doseersysteem en meer geconcentreerde schoonmaakmiddelen heb je de ideale verhouding tussen water en het product. Het schoonmaakresultaat is schoon en je hebt hierdoor een besparing op schoonmaak- en reinigingsmiddelen.
5	LAAT WATERKRANEN NIET ONNODIG LOPEN	Zet kranen daarom tijdig uit en voorkom een verdere verspilling van kostbaar (drink)water.
6	GEBRUIK VOORGESCHREVEN MIDDELEN	Gebruik speciale reinigingsproducten die veelal biologisch afbreekbaar zijn en een desinfecterende werking hebben. Chloor is meestal verboden dit is bovendien ook schadelijk voor het milieu.
7	VERMIJD HET GEBRUIK VAN PAPIER	Door minder papier te gebruiken wordt het milieu minder belast

8	MILIEUBEWUSTE BEDRIJFSKLEDING	Producenten van bedrijfskleding werken vaker samen met fabrikanten van duurzame bedrijfskleding. Het productieproces verloopt op meer duurzame wijze en de gebruikte materialen worden op biologisch verantwoorde manier geteeld.
9	WEES ACTIEF OP DUURZAAM GEBIED	Praat met collega's over duurzame manieren die het werk meer aantrekkelijk maken.
10	CHEMISCH AFVAL WORDT APART OPGEHAALD	Chemisch afval dient door zorginstellingen apart te worden gehouden en op geregelde tijden door speciale afvalverwerkers te worden opgehaald. Let altijd goed op als je in contact komt met deze materialen. Er zijn speciale schoonmaak- en reinigingsmiddelen aanwezig waar je de handen mee kunt behandelen. Deze middelen zijn veelal biologisch en zorgen ervoor dat je geen hinder ondervindt van het chemicaliën.
11	TECHNOLOGISCHE EN MILIEUVRIENDELIJKE ONTWIKKELINGEN	Waar vroeger po's en urineflessen gewassen moesten worden zijn er tegenwoordig ook disposable po's en urineflessen verkrijgbaar. Deze worden na gebruik met behulp van een soort shredder vermalen en kunnen hergebruikt worden. Door voor dit systeem te kiezen wordt er op jaarbasis een behoorlijke hoeveelheid elektra, water en zeep bespaard.
12	MILIEUBEWUST IN DE THUISZORG	Bij het verplegen van patiënten gebruik je niet meer materialen dan nodig en je stelt jezelf de vraag welke schoonmaakmiddelen je op een biologisch verantwoorde manier kunt gebruiken.
13	DENK NA VOORDAT JE PRODUCTEN GEBRUIKT	Door vooraf na te denken over het aantal verband- en verpleegmiddelen die je nodig hebt voor een goede verpleging voorkom je overtollig gebruik. Overtollig gebruik leidt tot het onnodig weggooien van materialen die je anders gewoon had kunnen gebruiken.

14	WEET WAAR JE RISICO'S KUNT VERWACHTEN	Net zoals ieder ander beroep kun je in de zorg bepaalde risico's verwachten die zich bij je werkzaamheden voor kunnen doen. Je kunt echter vooraf wel een goede inschatting van deze risico's maken en je hierop op duurzame wijze voorbereiden. Denk onder meer aan het voorkomen van mogelijke ongevallen.
15	ZORG VOOR VOLDOENDE NATUURLIJKE VENTILATIE	De luchttoevoer wordt met name in zorginstellingen veelal centraal geregeld. Let er op dat er genoeg frisse en natuurlijke ventilatie naar binnenkomt. Dit bevordert een gezonde werk- en leefomgeving voor zowel jezelf, je collega's en bewoners.
16	GA ZO MILIEUVRIENDELIJK MOGELIJK TE WERK	Streef bepaalde doelstellingen na, ook in de zorg kan men bijdragen aan een beter milieu.

4. Duurzaamheid heeft verschillende gezichten.

Duurzaamheid is een begrip dat je vanuit verschillende invalshoeken kunt benaderen. Bijvoorbeeld: is het product wat men wil aanschaffen van een nieuwe grondstof gemaakt of van gerecycled materiaal, of kan het afval na gebruik weer gerecycled worden? Mogelijk is het fabriceren van het product al een schadelijk proces voor het milieu. Ook kan het zijn dat een chemisch middel wat je gebruikt tijdens reiniging of desinfecteren schadelijk is voor de gebruiker, of misschien later in het riool schadelijk voor het milieu. Het zijn allemaal aspecten die meebepalen of je met een product of werkmethode duurzaamheid kunt garanderen. In dit hoofdstuk worden enkele invalshoeken nader uitgewerkt.

4.1 Duurzaamheid versus recycling

Voor ieder nieuw product zijn grondstoffen nodig. Meestal zijn deze grondstoffen nieuw en speciaal aangemaakt voor dat betreffende product. Als dit product later als afval wordt afgevoerd, mag men dan aan het product predicaat duurzaamheid hangen? En wat als het product een disposable functie heeft? Als voorbeeld noem ik het plastic koffiebekertje. Het wordt nieuw aangemaakt, men drinkt er één kopje koffie uit en daarna wordt het als restafval weggegooid. Het plezier van het koffiedrinken weegt niet op tegen de schade die aan het milieu wordt aangericht, alleen al door het fabriceren en de afvalverwerking van het product. Het zoeken naar een alternatief is hier bijna een verplichting.

De situatie in bovengenoemd voorbeeld wordt anders als het betreffend koffie bekertje wordt gemaakt van gerecycled materiaal. Het fabriceren heeft in ieder geval bijgedragen dat de grondstof bestaat uit afvalmateriaal wat nu niet na éénmaal gebruik op een afvalberg terecht is gekomen. Het afval krijgt zo een tweede leven, en draagt bij aan verduurzaming.

Nog beter wordt het als zowel de grondstof als het afval hergebruikt kan worden, dan is de cyclus rond en is verduurzamen een feit.

- ***Bij de aanschaf van een product moet je je dus eigenlijk afvragen: Waarvan is het product gemaakt, hoeveel energie heeft het gekost, waarvoor ga ik het product gebruiken (éénmalig of meermalig) en wat gebeurt er met het afval?***

4.2 Duurzaamheid versus natuurlijke afbreekbaarheid

Een andere invalshoek is de natuurlijke afbreekbaarheid. Organische materialen hebben de eigenschap dat ze, eenmaal in de grond worden afgebroken door allerlei grote en kleine organismen die in en op de grond leven. Het milieu leidt hierbij geen schade, soms verreekt het zelfs de bodem.

Het nuttigen van organisch voedsel wil echter niet automatisch zeggen dat het afvalproduct geen schade zal aanrichten aan het milieu. In het menselijk of dierlijk lichaam wordt het product omgezet in o.a. voeding en energie, en tijdens dat proces komen er afvalstoffen (soms gassen) vrij die (een bepaald gedeelte van de natuur kunnen schaden. Soms komen er zoveel afvalstoffen vrij, dat de natuur zelfs de afbreekbare stoffen niet meer kan verwerken. Dan is duurzaamheid ineens niet meer vanzelfsprekend. In die gevallen zal de mens toch moeten bijspringen door in de totale proces van natuurlijke afbreekbaarheid aanpassingen te doen die de beheersbaarheid ervan garanderen. Het duurzaamheidseffect neemt echter ook af als d.m.v. veel extra energie of arbeid vooraf, tijdens de fabricage, en/of nadien, tijdens de afvalverwerking, het predicaat duurzaamheid moet worden gerechtvaardigd.

5. Duurzaamheid verwerkt in de basisregels infectiepreventie

Duurzame zorg implementeren in de langdurige zorg betekent dat veel zorgprocessen anders gaan verlopen. De veranderingen op zich hoeven geen probleem te zijn, maar veel infectiepreventie maatregelen komen onder spanning te staan. Het zal begrijpelijk zijn dat infectiepreventie het best functioneert als materialen, die bij (mogelijk) besmette bewoners zijn gebruikt, direct worden weggegooid, weg uit de risicovolle omgeving, weg van de werkvloer. Hergebruik levert extra werk, meer risico's, dus nog meer maatregelen op. Het zijn juist die maatregelen die veranderingen implementeren zo moeilijk maken. In de duurzaamheidstransitie blijven de begrippen gezondheid, veiligheid (w.o. infectiepreventie) en milieu elkaar telkens weer tegenkomen.

Kiezen voor duurzaamheid mag nooit ten koste gaan van de veiligheid en de gezondheid van bewoners en medewerkers binnen een instelling. De inspectie (IGJ) zal altijd blijven controleren of de veiligheid en de gezondheid van bewoners en medewerkers niet in gevaar komt.

In dit hoofdstuk zal in het basisbeleid van infectiepreventie, met de toetsingslijst van de IGJ als referentiepunt, de ruimte worden gezocht, waarbinnen duurzaamheidselementen veilig kunnen worden ingevoerd.



Infectiepreventie getoetst

Onderwerpen rondgang:

- Persoonlijke hygiëne medewerker;
- Persoonlijke hygiëne cliënten;
- Omgaan excreta en gebruikte naalden;
- Omgang/opslag medicatie en medische (steriele) hulpmiddelen;
- Hygiëne maatregelen keuken;
- Hygiëne maatregelen verblijfsruimten;
- Hygiëne maatregelen sanitaire voorzieningen;
- Hygiëne maatregelen schoonmaakruimtes/werkruimtes;
- Wasgoed- en afvalverwerking

5.1 Persoonlijke hygiëne medewerker

5.1.1 Handhygiëne

Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie wordt 80% van de ziekteverwekkers overgedragen via de handen. Zo is geconstateerd dat elke derde persoon zijn handen niet goed wast.

Op het gebied van handhygiëne zijn duurzaamheids- en milieuaspecten duidelijk ondergeschikt aan gezondheid en veiligheid. De handhygiëne is uit oogpunt van infectiepreventie de eenvoudigste manier om verspreiding van micro-organismen, met infecties tot gevolg, te voorkomen.

Handhygiëne kan op twee manieren uitgevoerd worden:

- handen reinigen (wassen); reiniging door te wassen met water en zeep.
- handen desinfecteren; handen inwrijven met handdesinfectans (handalcohol);

Aangezien handen wassen en handen desinfecteren twee verschillende handelingen zijn (ander startpunt, ander eindpunt), worden ze in twee afzonderlijke rubrieken beschreven.

5.1.2 Handen wassen

Wanneer handen wassen?

- als je handen vuil zijn.
- voor het klaarmaken van eten en na aanraken van rauw vlees.
- na een toiletbezoek;
- na hoesten, niezen in de handen (Tip: nies of hoest in de arm!)
- na het snuiten van de neus.
- na het schoonmaken. Dus ook nadat je een vaatdoekje hebt gebruikt.

! Droog je handen goed af. Bij voorkeur een papieren handdoekjes gebruiken.

Het afdrogen is een belangrijk onderdeel van het handenwassen, het overtollige water en de daarin van de huid losgekomen micro-organismen worden op deze manier verwijderd en verdwijnen met het handdoekje in de afvalbak.

Het risico van het veelvuldig handenwassen is dat de huid van de handen uitdroogt. Een droge huid kan weer een verblijfplaats en voedingsbodem vormen voor micro-organismen. Door de handen regelmatig te verzorgen met een handcrème, kan het ontstaan van een droge huid worden voorkomen.

! Huidverzorging is een essentieel onderdeel van het totaalpakket handhygiëne!

Duurzaamheidsfactor handen wassen

Het zal duidelijk zijn, dat bij de handhygiëne m.b.t. de effectiviteit, het focus ligt op veiligheid en gezondheid en dat duurzaamheid qua aandacht meer naar achtergrond verschuift. Dat betekent niet dat je tijdens het handenwassen het water rijkelijk kan laten stromen, overmatig veel zeep kan gebruiken, of dat ieder weggegooid doekje geschikt is als handdoekje. Hiermee is uit oogpunt van duurzaamheid wel winst te behalen. (Zie tabel Zorg voor beter, onderwerpen 3, 4, 5 en 13). Zolang echter gebruikte handdoekjes nog steeds in het restafval worden afgevoerd, valt duurzaamheids-winst ook te halen uit het kiezen van het juiste product (= grondstof) en de manier waarop de handelingen worden uitgevoerd.

Handen drogen m.b.v. blazers of handdoekjesdispensers met sensors en batterijen voegen zowel uit oogpunt van infectiepreventie als duurzaamheid niets toe. Blazers (= energiegebruik) en toepassing van batterijen is nauwelijks duurzaam te noemen. Door te kort gebruik van blazers of door weigerende sensors vanwege lege batterijen, verlaten de gebruikers meestal met natte/vochtige handen de ruimte, waardoor de kans op verspreiding van micro-organismen aanwezig blijft.

5.1.3 Handdesinfectie

Wanneer handen desinfecteren?

- Als je handen niet zichtbaar vuil zijn, kun je je handen beter met handalcohol desinfecteren. Het inwrijven van je handen met alcohol is sneller, effectiever en het geeft ook minder schade aan de huid. Vaak is aan de handalcohol een huidverzorgingsproduct toegevoegd om de huid tegen uitdroging te beschermen.

In deze drie situaties handdesinfectans NIET gebruiken.

1. Handdesinfectans heeft geen reinigende werking. Desinfectans verwijdert geen vuil, waardoor het vuil op de handen aanwezig blijft;
2. Bij natte handen komt de alcohol niet genoeg in contact met de huid en wordt de alcohol verdund door het water op de handen;
3. Bij diarree veroorzaakt door de clostridium bacterie of het norovirus, is handen desinfecteren niet altijd geschikt. Het micro-organisme dat de diarree veroorzaakt wordt niet gedood door de huidvriendelijke alcohol (= laag ethanol percentage) in het handdesinfectans.

https://www.123schoon.nl/pdf/SDS_SCM00071_NL.pdf

Samenvatting: Duurzaamheid versus handhygiëne

Advies	Waarom?
<i>Voorkom verspilling!</i>	<i>Overtollig gebruik leidt tot het onnodig weggooien van materialen die je anders gewoon had kunnen gebruiken.</i>
<i>Gebruik bij voorkeur natuurlijk afbreekbare of gerecyclede/ recyclebare producten</i>	<i>Met natuurlijk afbreekbare of gerecyclede/ recyclebare producten verhoog je de duurzaamheidsfactor</i>

5.1.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Wat geldt voor handhygiëne, geldt ook voor de meeste persoonlijke beschermingsmiddelen. Beschermingsmiddelen worden met name ingezet om jezelf of omgeving te beschermen tegen vuil, chemicaliën of micro-organismen en zijn meestal disposable van aard. Daarom is het logisch dat deze materialen direct na gebruik worden weggegooid in het restafval. Extra handelingen met dit afval zou risico's kunnen opleveren voor de gezondheid, vanwege de mogelijk gevaarlijke chemische stoffen of besmettelijke micro-organismen.

Duurzaamheidsfactor persoonlijke beschermingsmiddelen

Het zal duidelijk zijn, dat ook bij het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen het focus ligt op veiligheid en gezondheid en dat duurzaamheid qua aandacht ook hier meer naar de achtergrond verschuift. Aan het restafval is qua duurzaamheid weinig of geen winst te behalen. Het gebruik van reusable materialen vergt vanwege de risicovolle reiniging en/of desinfectie zelfs meer last en verspilling van energie op, dan dat het op gebied van duurzaamheid iets oplevert. Ook het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen levert weinig winst op, ervan uitgaande dat beschermingsmiddelen alléén gebruikt worden indien daar noodzaak voor is. Overmatig gebruik zonder noodzaak is altijd verspilling. (Zie tabel Zorg voor beter, onderwerpen 8, 13 en 14)

Regel: Gebruik alléén persoonlijke beschermingsmiddelen als daarvoor een duidelijke reden is!

Winst op gebied van duurzaamheid kan wel weer behaald worden bij de aanschaf van producten en materialen. Zijn ze gemaakt van nieuwe-, natuurlijke- of recyclebare grondstoffen? Zelfs bij een product als bedrijfskleding kan gekeken worden naar duurzaamheid. Werken producenten wel samen met fabrikanten van duurzame bedrijfskleding waarbij het productieproces op duurzame

wijze verloopt en de gebruikte materialen op biologisch verantwoorde manier worden geteeld? Het is zaak bij de aanschaf naar met name deze factoren te kijken

Samenvatting: Duurzaamheid versus persoonlijke beschermingsmiddelen

Advies	Waarom?
<i>Voorkom verspilling!</i>	<i>Overtollig gebruik leidt tot het onnodig weggooien van materialen die je anders gewoon had kunnen gebruiken.</i>
<i>Gebruik bij voorkeur natuurlijk afbreekbare of gerecyclede/ recyclebare producten</i>	<i>Met natuurlijk afbreekbare of gerecyclede/ recyclebare producten verbeter je de duurzaamheidsfactor.</i>
<i>Gebruik milieubewuste bedrijfskleding!</i>	<i>Producenten van bedrijfskleding werken vaker samen met fabrikanten van duurzame bedrijfskleding. Het productieproces verloopt op meer duurzame wijze en de gebruikte materialen worden op biologisch verantwoorde manier geteeld.</i>
<i>Weet waar je de risico's kunt verwachten!</i>	<i>Net zoals ieder ander beroep kun je in de zorg bepaalde risico's verwachten die zich bij je werkzaamheden voor kunnen doen. Je kunt echter vooraf wel een goede inschatting van deze risico's maken en je hierop op duurzame wijze voorbereiden.</i>

5.1.5 Handschoenen

Handschoenen in de zorg behoren tot de persoonlijke beschermingsmiddelen die het meest gebruikt worden t.b.v. veiligheid en infectiepreventie, maar waarvan uit oogpunt van duurzaamheid veel winst is te behalen.

De belangrijkste reden om handschoenen te dragen is om de handen te **beschermen**, dus voor veiligheid. Alle mogelijke varianten van handschoenen zijn denkbaar afhankelijk van de reden om te beschermen. <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/persoonlijke-beschermingsmiddelen/verschillende-soorten-persoonlijke-beschermingsmiddelen/handbescherming>

Er worden in principe geen beperkingen gesteld voor het gebruik, een handschoen voldoet voor het bepaalde doel, of voldoet niet. Eén uitzondering is echter wel te benoemen. Zodra handschoenen worden gedragen met betrekking tot infectiepreventie zijn er ineens **wel** bepaalde maatregelen en voorwaarden waaraan moet worden voldaan. Onderstaand overzicht laat zien dat de handschoenen als bescherming worden gedragen in bepaalde zorgprocessen, maar niets bijdragen op gebied van handhygiëne. **Zowel vóór het aantrekken als ná het uittrekken moet handhygiëne worden toegepast.**

Draag handschoenen uitsluitend:

- bij (kans op) contact met lichaamsvochten, bloed of slijmvliesen;
- bij (kans op) contact met voorwerpen, bevuild met die vochten;
- bij (kans op) contact met cytostaticum;
- bij contact met geïsoleerde bewoner of verzorgingsmateriaal bij die bewoner;
- ter afdekking van niet-intacte huid aan de hand van de medewerker;
- alleen in de ruimte waar de indicatie voor de handschoenen geldt.

Draag géén handschoenen

- als dat niet wordt geadviseerd.

Het gebruik van handschoenen vervangt handhygiëne NIET!

Duurzaamheidsfactor handschoenen

In heel veel gevallen worden handschoenen te veel en zonder geldige reden gebruikt. Vaak denkt men dat men goed bezig is en door handschoenen te gebruiken besmettingen te voorkomen. Het tegendeel is echter waar. Door continue handschoenen te dragen slaat men de noodzakelijke handhygiëne momenten over, waardoor men juist bijdraagt aan verspreiding door de besmette handschoenen aan te houden.

Ook is duurzaamheidswinst te behalen door het gericht inkopen van handschoenen. In de zorg zijn latex-, nitril- en vinylhandschoenen de gebruikelijke opties. Toch maakt het qua duurzaamheid wel enig verschil welk type wordt aangekocht.

Bij de keus voor een handschoenen is het mechanische risico of de stof waarmee gewerkt wordt, leidend. In de risico-inventarisatie- en evaluatie (RI&E) staat beschreven welke handschoenen voor welk werk nodig zijn. Essentiële aandachtspunten zijn onder meer:

- Permeatietijd (hoe snel dringt de stof door de handschoen heen);
- Penetratietijd;
- Vingergevoeligheid;
- Pasvorm.

In onderstaand schema worden de kenmerken en voordelen van elk type handschoen nader beschreven:

Latex handschoenen

Latex handschoenen zijn van **natuurlijk materiaal**, gemaakt van rubber. Ze zijn een populaire keuze als beschermende handschoen voor medisch of industrieel gebruik. De belangrijkste reden waarom mensen een alternatief voor latex zouden kiezen, is omdat veel mensen aan latexallergieën lijden. Als allergie geen probleem is, heeft latex een klein voordeel wat betreft comfort en behendigheid ten opzichte van nitrilhandschoenen.

Kenmerken zijn onder meer:

- Past als een tweede huid
- Een hoge aanraakgevoeligheid hebben
- Zijn goed om gedurende langere tijd te dragen
- Werk goed voor risicovolle situaties met besmettelijk materiaal
- Zijn kostenbesparend
- Zijn licht gepoederd, waardoor ze gemakkelijker aan te trekken zijn
- Zijn erg elastisch en sterk
- **Zijn biologisch afbreekbaar**

Nitril handschoenen

Nitrilhandschoenen zijn gemaakt van **synthetisch rubber** en zijn een ideaal alternatief wanneer latexallergieën van belang zijn. Nitrilhandschoenen zijn de beste handschoen als het gaat om perforatieweerstand. Nitrilhandschoenen worden vaak 'medische kwaliteit' genoemd. Voordat handschoenen op de markt kunnen worden gebracht aan ziekenhuizen en medische instellingen, moeten ze een reeks tests ondergaan die worden uitgevoerd door de Food and Drug Administration (FDA) om hun duurzaamheid te garanderen.

Kenmerken zijn onder meer:

- Latex vrij
- Zijn het meest lekbestendig
- Een hoge gevoeligheid hebben
- Vorm naar uw hand voor een goede pasvorm

- Zijn goed om langdurig te dragen
- Werk goed voor risicovolle situaties met besmettelijk materiaal
- Bestand tegen veel chemicaliën, ook cytostatica
- Lang houdbaar
- Zijn verkrijgbaar in blauw of zwart om te helpen identificeren of de handschoen is doorboord
- **Zijn slecht biologisch afbreekbaar**

Vinyl handschoenen

Vinylhandschoenen zijn een populaire keuze voor de voedingsindustrie en **voor situaties waar een hoge mate van duurzaamheid en bescherming minder prioriteit hebben**. Hoewel ze misschien minder duurzaam zijn, zijn ze de goedkopere optie.

Kenmerken zijn onder meer:

- Latex vrij
- Heeft een lossere pasvorm
- Zijn goed voor taken met een laag risico op korte termijn.
- Zijn de meest economische optie
- Heeft antistatische eigenschappen
- Zijn niet geschikt voor zorghandelingen, waarbij er contact is met lichaamsvloeistoffen
- Zijn het beste voor gebruik met niet-gevaarlijke materialen, zijn niet bestand tegen chemicaliën.
- Zijn licht gepoederd om het aantrekken gemakkelijker te maken
- Zijn minder sterk dan nitril handschoenen en latex handschoenen

Dus als het tijd is om te beslissen welk type beschermende handschoen de juiste keuze voor u is, is het belangrijkste om te overwegen: hoeveel bescherming heeft u nodig?

! Voor zorgmedewerkers zijn latex of nitril handschoenen de beste optie!

Zoals uit bovenstaand schema blijkt is het grote nadeel van de oorspronkelijke, veelgebruikte nitril handschoenen dat ze zijn slecht biologisch afbreekbaar zijn. Ze zijn ontwikkeld voor éénmalig gebruik en dragen hierdoor significant bij aan de vervuiling van milieu.

Maar om de groeiende hoeveelheid afval aan te pakken, zijn veel fabrikanten op zoek gegaan naar duurzame oplossingen. In 2012 werd door fabrikant Showa de eerste biologisch afbreekbare nitril wegwerphandschoen geïntroduceerd. <https://www.showagroup.com/eu-nl/newsroom/vijf-belangrijke-aspecten-van-goede-biologisch-afbreekbare-wegwerphandschoenen>

Sindsdien hebben meerdere fabrikanten een groot aantal nieuwe modellen, **elk met hun eigen claims**, op de markt gebracht, bijvoorbeeld door Eastwest Medico.

Ter info:

De PROSENSO™ Biodegradable is een splinternieuwe en revolutionaire nitril handschoen, geproduceerd door Eastwest Medico. De handschoenen zijn gemaakt van een nieuwe, unieke NBR (Nitrile Butadiene Rubber) formule die ervoor zorgt dat de handschoenen biologisch afbreekbaar zijn door de microben in zowel aerobische als anaerobische omgevingen van onder andere stortplaatsen.

Biologisch afbraakproces

Het biologisch afbraakproces gebeurt in twee stappen. Eerst erodeert de oppervlakte van de handschoen, zodat de buitenste laag afbreekt. In de tweede stap treden micro-organismen op met

enzymen die de rest van de handschoen chemisch afbreken. Het resultaat is een nutriëntrijke, waterafstotende voedselbron die de microbiële populatie makkelijk kan verteren.

<https://logicare.solutions/blog/biologisch-afbreekbare-nitril-handschoenen/>

Samenvatting: Duurzaamheid versus gebruik van handschoenen

Advies	Waarom?
Voorkom verspilling!	<ul style="list-style-type: none">• Overtollig gebruik leidt tot het onnodig weggooien van materialen die je anders gewoon had kunnen gebruiken.• Beperk het verkeerd en veelvuldig gebruik van handschoenen, zeker als er geen geldige indicatie is om ze te dragen.
Gebruik bij voorkeur natuurlijk afbreekbare of gerecyclede/ recyclebare producten	<ul style="list-style-type: none">• Met natuurlijk afbreekbare of gerecyclede/ recyclebare producten verbeter je de duurzaamheidsfactor• Let bij de aanschaf van nitril handschoenen of het gaat om de natuurlijk afbreekbare versie, of de natuurlijk niet-afbreekbare versie.

5.1.6 Isolatiemaatregelen

Wat voor de persoonlijke beschermingsmiddelen en handschoenen geldt is ook van toepassing bij de isolatiemaatregelen. Alleen telt hier met name het factor veiligheid, gevolgd door de factor gezondheid. Beide factoren zijn belang om bewoners, medewerkers en omgeving te beschermen tegen de verspreiding van micro-organismen. De maatregelen zijn hierbij beschreven in protocollen en de persoonlijke beschermingsmiddelen die hierbij worden gebruikt worden zeer expliciet benoemd. De factor duurzaamheid speelt bij toepassing isolatiemaatregelen een ondergeschikte rol.

5.2 Persoonlijke hygiëne bewoners

Douchen, wassen en baden is een persoonlijke kwestie, maar veel bewoners hebben hulp nodig bij deze dagelijkse taak. Ouderen helpen om hun persoonlijke hygiëne te onderhouden is tevens een belangrijk onderdeel van het continëntiebeheer. Daarnaast is baden ook aangenaam en geeft het de mensen een fris en ontspannen gevoel. Dit kan ouderen een boost geven voor hun gevoel van welzijn.

Toch komen de begrippen gezondheid, veiligheid en milieu elkaar weer tegen bij de persoonlijke hygiëne. Zodra een bewoner namelijk niet zelfstandig de persoonlijke hygiëne kan uitvoeren is hij/zij geheel afhankelijk van de faciliteiten van de instelling. Douchemomenten zijn vaak tijdrovend en te belastend voor zowel medewerker als bewoner. Soms worden vanuit financieel oogpunt of gebrek aan medewerkers de faciliteiten aangepast. Afhankelijk van de situatie zullen de begrippen gezondheid en veiligheid de prioriteit krijgen en milieu weer naar de achtergrond verschuiven.

Soms is het voor een bewoner onmogelijk het bed te verlaten en is douchen geen optie. Dit betekent echter dat het wassen dan in bed moet gebeuren. In plaats van waskommen met water, zeep, reusable washandjes en handdoeken, kan de zorgmedewerker kant en klare vochtige washandjes gebruiken. Deze washandjes worden slechts één keer gebruikt en vervolgens weggegooid in het restafval. Dit noemen we 'verzorgend wassen'. Deze manier van wassen is minder belastend voor bewoners, en ook beter voor de huid. Er wordt geen water gebruikt, dus heeft het ook voordelen voor milieu. Op deze wijze trekken de begrippen gezondheid, milieu, veiligheid (infectiepreventie) gezamenlijk op. Een goede implementatie binnen de zorginstelling is wel belangrijk, om de balans van de genoemde begrippen in evenwicht te houden. <https://www.zorgvoorbeter.nl/verzorgend-wassen>

Samenvatting: Duurzaamheid versus persoonlijke hygiene bewoners

Advies	Waarom?
Voorkom verspilling!	<ul style="list-style-type: none">• Overtollig gebruik leidt tot het onnodig weggoien van materialen die je anders gewoon had kunnen gebruiken.• Beperk het verkeerd en veelvuldig gebruik van handschoenen, zeker als er geen geldige indicatie is om ze te dragen.
Gebruik bij voorkeur natuurlijk afbreekbare of gerecyclede/ recyclebare producten	Met natuurlijk afbreekbare of gerecyclede/ recyclebare producten verbeter je de duurzaamheidsfactor.
Technologische en milieuvriendelijke ontwikkelingen, ook in de zorg!	Verzorgend wassen is minder belastend voor bewoners, en ook beter voor de huid. Kan gemakkelijk op bed gedaan worden, is minder tijdrovend, dus heeft het ook voordelen voor zorgmedewerkers. Er wordt geen was/ douchewater gebruikt, dus is het ook duurzamer.

5.3 Omgaan met gebruikte naalden en excreta

5.3.1 Naaldenbekers xcen nachtzakken

Dagelijks worden in zorginstellingen naalden en andere scherpe objecten gebruikt. Het gebruik hiervan draagt een groot risico van verwondingen en infectie met zich mee. Het is van belang dat op een veilige manier gewerkt wordt met deze materialen. Toch lopen de zorgmedewerkers in de praktijk nog wel eens tegen andere afspraken aan dan in Mijn Vilans Protocollen staan beschreven. (zie voorbeeld 1).

Voorbeeld 1: Gebruik van naaldencontainers

Ook relatiebeheerder van Vilans komt verschillen tegen tussen theorie en praktijk. 'Ik kom nog wel eens discussies tegen over het gebruik van naaldencontainers,' vertelt ze. 'De zorgverzekeraar laat bijvoorbeeld weten dat bij bewoners die insuline gebruiken de veilige naalden in de prullenbak kunnen en niet in een naaldencontainer hoeven.' Dat is niet in lijn met wat beroepsvereniging V&VN zegt. 'De Richtlijn Signalering en preventie van zorginfecties stelt dat professionals gebruik dienen te maken van een veilig naaldsysteem (volgens Arbowet artikel 4.97), en dat (veilige) naalden en andere scherpe wegwerpinstrumenten die huid of slijmvlies doorboren direct na gebruik in een naaldcontainer met het UN-keurmerk gegooid moeten worden. Scherp afval mag nooit in een gewone afvalcontainer.'

<https://www.vilans.nl/actueel/verhalen/naald-in-prullenbak-verschillen-tussen-theorie-en-praktijk>

Conform deze landelijke richtlijn dient men in zorginstellingen gebruik te maken van een veilig naaldensysteem, en dienen naalden en andere scherpe wegwerp instrumenten die huid en slijmvlies doorboren direct na gebruik in een naaldencontainer gegooid te worden. De reden hiervan is dat zowel medewerkers als bewoners zich niet kunnen verwonden (soms besmetten) aan het scherpe afval.

Ook bij het gebruik van nachtzakken loopt men tegen andere afspraken aan dan in de landelijke Vilans en WIP richtlijnen beschreven (zie voorbeeld 2).

Voorbeeld 2: Nachtzakken uitspoelen

Het verschil tussen theorie en praktijk kan soms groot zijn,' weet een andere relatiebeheerder voor Mijn Vilans Protocollen. 'Zo gaf een zorgprofessional eens aan dat bij hen de nachtzakken worden uitgespoeld en opgehangen om de volgende nacht weer te gebruiken, tot ze na zeven dagen worden weggegooid.' Volgens de richtlijnen in de Vilans-protocollen mag dit niet. Toch geven

zowel de huisarts als zorgverzekeraar aan dat dit wél kan. ‘De richtlijn Urinelozing en Stoelgang (WIP 2016) is er eigenlijk heel duidelijk over,’ zegt de relatiebeheerder. ‘Een eenmaal afgekoppelde urineopvangzak mag niet meer worden aangesloten. Dat geldt ook voor nachtzakken.’ ‘In de praktijk blijken er soms vergoedingsafspraken van zorgverzekeraars te bestaan die botsen met richtlijnen,’ vervolgt de relatiebeheerder. ‘De zorgorganisatie zegt “volg de Vilans-protocollen” en de zorgverzekeraar zegt “het wordt niet vergoed”. Begrijpelijk dat zorgprofessionals het soms ook niet meer weten.’ Organisaties kunnen in zo’n geval beter bij de leverancier nagaan of er (goedkopere) nachtzakken zijn die je dagelijks kunt vervangen. Is dit niet het geval? Dan moet de zorgorganisatie beleid formuleren over hergebruik en reiniging, of desinfectie van de urineopvangzakken.

<https://www.vilans.nl/actueel/verhalen/naald-in-prullenbak-verschillen-tussen-theorie-en-praktijk>

Afwijken van landelijk beleid zal zeer goed beargumenteerd moeten worden om de toets van de IGJ te kunnen doorstaan. De inspectie hanteert deze richtlijnen namelijk als standaard, en daar mag in principe niet van worden afgeweken. Als een organisatie eenzijdig toch de protocollen aanpast, zonder goede onderbouwing, kan ze in grote problemen komen.

Duurzaamheid versus veiligheid en gezondheid

Bovenstaande voorbeelden laten zien hoe de factoren veiligheid, gezondheid en milieu elkaar tegenwerken als de prioriteiten verlegd worden zonder wetenschappelijke onderbouwing. De factoren gezondheid en veiligheid zullen, vastgesteld in protocollen en richtlijnen, altijd voorgaan en vormen de basis van waaruit de factoren milieu en duurzaamheid worden belicht. Soms moet men accepteren dat er geen duurzaamheidswinst te behalen valt.

5.3.2 Toiletpapier

Net zoals het gebruik van handdoekjes bij handhygiëne, zal ook bij het gebruik van toiletpapier het focus liggen op hygiëne en gezondheid. Echter, er zijn weinig producten waarbij uit oogpunt van duurzaamheid en milieu zo gemakkelijk winst te behalen is als bij de aanschaf en het gebruik van toiletpapier.

Hoe kun je de impact van toiletpapier op het milieu verminderen?

Voor de productie van toiletpapier zijn uiteraard grondstoffen nodig. Papier waarvoor bomen gekapt moeten worden. Dat zorgt voor ontbossing, wat weer gevolgen heeft voor de opname van CO₂ en daarmee een versterking van het broeikaseffect teweegbrengt.

Daarbij hebben de meeste mensen een voorkeur voor wit toiletpapier. Fabrikanten gebruiken hiervoor vaak chemicaliën zoals bleek. Opnieuw een handeling die niet als milieuvriendelijk mag worden beschouwd.

Een goede eerste stap om duurzamer te worden, is gebruik te maken van gerecycled toiletpapier.

Het maken van dit toiletpapier veroorzaakt 74% minder luchtvervuiling.

De tweede stap in de goede richting is om te kiezen voor papier dat gebleekt is zonder chemicaliën.

Let daarbij goed op de milieulabels met de inkoop van dit toiletpapier.

Nóg een stap verder is de aanschaf van Cradle to Cradle toiletpapier. Dit duurzame toiletpapier is gecertificeerd op basis van:

- Materiaalkeuze (gezondheid en veiligheid voor mens en milieu)
- Hergebruik in technische of biologische kringlopen
- Energiegebruik in het productieproces (zo beperkt mogelijk)
- Sociaal beleid (mensenrechten, arbeid)
- Watergebruik in het productieproces (zo beperkt mogelijk)



Op deze manier kan toiletpapier impact hebben op het milieu en bijdragen aan duurzame ambities als organisatie.

<https://www.cws.com/nl-NL/nieuws/duurzaam-toiletpapier-impact-op-het-milieu-verminderen>

Ook na gebruik kan toiletpapier in het vuilwaterriool een negatieve invloed uitoefenen op het milieu. Zelfs in (gedeeltelijk) opgeloste vorm blijf je de vezels tegenkomen in het afvalwater. Normaal gesproken wordt dit gezuiverd in de rioolwaterzuiveringsinstallatie, maar dit kost veel energie. Tijdens de zuivering tracht men wel ter compensatie eventueel bruikbare stoffen uit het water terug te winnen.

Ter info:

Wetterskip Fryslân (Waterschap Friesland) test bijvoorbeeld of toiletpapierresten uit het rioolafvalwater gehaald kunnen worden. Hier komt een speciale scheider om de hoek kijken. Deze scheider droogt het gescheiden materiaal (40% droge stof) zodat het uiteindelijk als korrels vervoerd kan worden. Voor de waterzuiveringsinstallatie scheelt het uiteindelijk 15% van de energie die anders nodig is om het water te zuiveren. Na het scheiden, blijft er een droog en schoon product over dat ineens waarde krijgt voor andere industrieën. Zo geeft de papierindustrie nu aan interesse te hebben in dit gedroogde toiletpapier voor recycling. Ook kan het materiaal gebruikt worden als grondstof voor asfalt.

<https://www.keydollar.nl/wcpapier-scheiden-uit-afvalwater/>

Let op!

Een belangrijke opmerking als u een toiletpapier kiest: heeft u vaak last van verstoppingen kies dan altijd voor cellulose toiletpapier. Dit lost namelijk beter op in water, dan gerecycled papier.

5.3.3 Pospoelers

Handmatig legen, reinigen en desinfecteren van po's en urinalen is niet toegestaan omdat er een groot risico is op verspreiden van (resistente) micro-organismen, door smeren en spatten.

- Machinaal verwerken van po's en urinalen (pospoeler) verkleint de kans op de verspreiding van (resistente) micro-organismen.
- De methode van machinale reiniging en desinfectie is beter geborgd dan handmatige reiniging en desinfectie.

Onderstaande werkinstructie beschrijft de infectiepreventiemaatregelen om verspreiding van micro-organismen tijdens gebruik van een pospoeler zoveel mogelijk te voorkomen.

Laden van de pospoeler:

Pospoeler in combinatie met herbruikbare po en urinaal

- Po en urinaal hoeven niet bewoner gebonden te zijn.

Na gebruik bewoner:

- **Medewerker** desinfecteert handen en trekt handschoenen aan,
- dekt de gebruikte po af met een deksel,
- trekt handschoenen uit en past handhygiëne toe,
- trekt één handschoen aan om met andere (schone) hand deuren, e.d., te kunnen openen,
- neemt met gehandschoende hand de volle po / urinaal mee naar de spoelruimte en plaats deze in de pospoeler, openen en starten van pospoeler met de schone hand,
- trekt handschoen uit en past handhygiëne toe,
- controleert na afloop van spoelprogramma of de materialen zichtbaar schoon zijn.

Uitruimen van de pospoeler:

Altijd met schone handen de pospoeler uitruimen!

Pospoeler wordt geopend

- Als gedesinfecteerde materialen in de pospoeler aanwezig zijn, past medewerker eerst handhygiëne toe voordat deze materialen worden aangeraakt.
- Als medewerker met een volle po/urinaal naar de pospoeler komt en bij openen ontdekt dat

er gedesinfecteerd materialen in de pospoeler aanwezig zijn:

- o Plaatst medewerker volle po op de grond,
- o trekt handschoenen uit en past handhygiëne toe,
- o haalt schone en gedesinfecteerde materialen uit de pospoeler,
- o plaatst deze zo mogelijk omgekeerd op droogrek (ook urinaal omgekeerd laten drogen in urinaalhouder),
- o plaatst volle po/urinaal in de pospoeler (= vuile hand),
- o start de pospoeler, met de andere (schone) hand,
- o past handhygiëne toe.

Aandachtspunten bij het plaatsen van een pospoeler

Een pospoeler moet gekoppeld worden aan een bewonersgroep, waarbij de afstand tussen de bewonersgroep en de machine zo klein mogelijk is. De pospoeler moet tenminste op dezelfde etage staan.

Wat heb je nodig voor gebruik van een pospoeler?

De (spoel) ruimte waarin een pospoeler wordt geplaatst dient afsluitbaar te zijn en voorzien van:

- Wateraansluiting
- Riolaansluiting
- Elektriciteitsaansluiting (krachtstroom)
- Voldoende opslag voor schone po's/urinalen
- Faciliteiten voor handhygiëne

Overige materialen:

Gebruik tenminste een of een combinatie van de volgende materialen:

- Herbruikbare po en urinaal in combinatie met een pospoeler,

Daarnaast:

- Handschoenen
- Handalcohol
- Eventueel beschermende kleding: vochtwerend schort beschermt kleding tegen spatten.

! Aandachtspunt 1:

Tijdens het vervoeren van een volle po of urinaal naar de (spoel)ruimte met pospoeler ondervindt de medewerker vaak hinder tijdens het openen van deuren. Houd daarom één hand schoon (**géén** handschoen) om deurknoppen te bedienen en deuren te openen. Deurknoppen van tussendeuren en spoelruimte dienen dagelijks meerdere keren per dag te worden gereinigd.



! Aandachtspunt 2:

Pas na iedere onbeschermd handaanraking met de pospoeler handhygiëne toe. De mogelijkheid dat uw voorganger de hygiënemaatregelen niet naar behoren heeft uitgevoerd blijft een reëel risico. Beschouw daarom de bedieningsknoppen en handvat van de deur/deksel als besmet oppervlak. Éénmalig of twee keer per dag reinigen van de buitenkant van de pospoeler biedt nog steeds geen garantie dat verspreiding van micro-organismen kan worden voorkomen.

5.3.4 Vermalers

Handmatig legen, reinigen en desinfecteren van po's en urinalen is niet toegestaan omdat er een groot risico is op verspreiden van (resistente) micro-organismen, door smeren en spatten.

- Machinaal verwerken van po's en urinalen (vermaler, vermaalsysteem) verkleint de kans op de verspreiding van (resistente) micro-organismen

- De methode van vermalen is beter geborgd dan handmatige reiniging en desinfectie.

Onderstaande werkinstructie beschrijft de infectiepreventiemaatregelen om verspreiding van micro-organismen tijdens gebruik van een vermaalsysteem zoveel mogelijk te voorkomen.

Vermaalsysteem in combinatie met wegwerp po en/of urinaal

- Medewerker desinfecteert handen en trekt handschoenen aan,
- dekt de gebruikte wegwerp po af met een wegwerpdeksel,
- trekt handschoenen uit en past handhygiëne toe,
- trekt één handschoen aan om met andere hand deuren, e.d., te kunnen openen,
- neemt met gehandschoende hand de volle po / urinaal mee naar de spoelruimte en plaats deze in de vermaler,
- start de vermaler met schone hand,
- trekt handschoen uit en past handhygiëne toe.

Aandachtpunten bij het plaatsen van een vermaler

Een vermaalsysteem moet gekoppeld worden aan een bewonersgroep, waarbij de afstand tussen de bewonersgroep en de machine zo klein mogelijk is. De vermaler moet tenminste op dezelfde etage staan.

Wat heb je nodig voor gebruik van een vermaalsysteem?

De (spoel) ruimte waarin een pospoeler wordt geplaatst dient afsluitbaar te zijn en voorzien van:

- Wateraansluiting
- Riolaansluiting
- Elektriciteitsaansluiting
- Faciliteiten voor handhygiëne en opslag wegwerpmateriaal
- én**
- **Goedkeuring van het regionale waterschap om vermalen wegwerpmaterialen te lozen op het riool!**

Overige materialen:

Gebruik ten minste een of een combinatie van de volgende materialen:

- Wegwerp po met deksel of wegwerp urinaal in combinatie met een vermaalsysteem.

Daarnaast:

- Handschoenen
- Handalcohol
- Eventueel beschermende kleding: vochtwerend schort beschermt kleding tegen spatten

! Aandachtspunt 1:

Tijdens het vervoeren van een volle po of urinaal naar de (spoel)ruimte met vermaler ondervindt de medewerker vaak hinder tijdens het openen van deuren. Houd daarom één hand schoon (**géén** handschoen) om deurknoppen te bedienen en deuren te openen. Deurknoppen van tussendeuren en spoelruimte dienen dagelijks meerdere keren per dag te worden gereinigd.



! Aandachtspunt 2:

Pas na iedere onbeschermd handaanraking met de vermaler handhygiëne toe. De mogelijkheid dat uw voorganger de hygiënemaatregelen niet naar behoren heeft uitgevoerd blijft een reëel risico. Beschouw daarom de bedieningsknoppen en handvat van de deur/deksel als besmet oppervlak.

Éénmalig of twee keer per dag reinigen van de buitenkant van de vermaler biedt nog steeds geen garantie dat verspreiding van micro-organismen kan worden voorkomen.

Afwegingen die gemaakt kunnen worden bij vermalen van stoffen en afvoer naar riolering, zonder eigen zuivering.

<https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/handboek-water/activiteiten/praktijkruimte/nieuwe-sanitatie-zorginstellingen/afwegingen/afwegingen-vermalen/>

Zorginstellingen worden vanuit de wetgeving niet verplicht om hun 'bedrijfsafvalwater' te zuiveren voor lozing op het vuilwaterriool. Dit afvalwater wordt gezien als huishoudelijk afvalwater. Voor een zorginstelling bestaat wel de zorgplicht (artikel 2.1 Activiteitenbesluit). Het afvalwater mag de werking van het vuilwaterriool niet verstoren. Via het vuilwaterriool wordt het huishoudelijk afvalwater afgevoerd naar de reguliere rioolwaterzuivering (RWZI). Po's en urinalen worden gebruikt om een deel van het huishoudelijk afvalwater op te vangen en op ander moment in het vuilwaterriool te brengen. Het is altijd gebruikelijk geweest bedpannen te reinigen. Dit levert alleen huishoudelijk afvalwater ten gevolge van menselijk stofwisseling op.

Urinalen en po's gemaakt van bioplastics/ karton worden vermalen en tegelijk in het riool gebracht. De vermalen materialen voegen een extra afvalstroom toe aan de gebruikelijke huishoudelijke afvalstroom. Door mengen van bepaalde stromen toe te staan, wordt de minimum standaard van het huishoudelijk afvalwater overschreden, waardoor de beheersbaarheid en de veiligheid van het proces recyclen en zuiveren van huishoudelijk afvalwater in gevaar komt. Ook de doelen van duurzaamheid komen in gevaar zolang men de beheersbaarheid van het afvalwater niet op orde is. Een financiële injectie vanuit de overheid zal noodzakelijk zijn om de kwaliteit van het gezuiverde afvalwater te kunnen blijven waarborgen, hetgeen ongetwijfeld merkbaar zal zijn in verhogingen van de milieubelastingen.

NOS Nieuws, woensdag 23 oktober 2022

Europese Commissie wil strengere regels voor waterkwaliteit

Stijgende kosten

Voor waterzuiveringsbedrijven is het steeds lastiger om alle schadelijke stoffen uit het water te krijgen. Vooral microplastics en overblijfselen van medicijnen zijn lastig uit het water te filteren. De kosten voor rioolwaterzuivering bedroegen in Nederland in 2021 1,1 miljard euro. Dat bedrag stijgt elk jaar door bijvoorbeeld inflatie, maar ook doordat het zuiveren steeds meer geld kost. Huishoudens en bedrijven betalen via de waterschapsbelasting mee aan de zuiveringskosten. Het plan van de Commissie wordt nu voorgelegd aan de EU-landen en het Europees Parlement. Wanneer een klap wordt gegeven op de nieuwe milieuregels voor schoner water dan is de bedoeling dat ze geleidelijk worden ingevoerd en vanaf 2040 overal in de EU gelden.

[Europese Commissie wil strengere regels voor waterkwaliteit \(nos.nl\)](#)

(De problematiek van duurzame afvalverwerking wordt verder beschreven hoofdstuk 5.7 Wasgoed- en afvalverwerking.)

5.3.4 Pozakken met absorptiemateriaal

Handmatig legen, reinigen en desinfecteren van po's en urinalen is niet toegestaan omdat er een groot risico is op verspreiden van (resistente) micro-organismen, door smeren en spatten.

Bij het ontbreken van een pospoeler of vermaler kan het gebruik van pozakken met absorptiemateriaal de gevaren rondom de verspreiding van micro-organismen wegnemen. Deze werkinstructie beschrijft de infectiepreventiemaatregelen om verspreiding van micro-organismen tijdens gebruik van een vermaalsysteem zoveel mogelijk te voorkomen.

Gebruik van pozakken met absorptiemateriaal

Pozakken met absorptiemateriaal kunnen altijd ingezet worden. Bij bewoners(groepen), waarbij de afstand tussen bewoner en machine (pospoeler of vermaler) te groot of te onpraktisch (andere verdieping), maar ook als er helemaal geen machine aanwezig is. Ook als er sprake is van isolatie verpleging of een uitbraak van norovirus heeft het gebruik van pozakken de voorkeur, aangezien het risico van verspreiding tijdens het vervoer van volle po naar een spoelruimte (met pospoeler of vermaler) volledig wordt weggenomen. De pozak wordt namelijk in de kamer van de bewoner dichtgeknoopt en kan in deze vorm zonder enig risico worden afgevoerd via het restafval.

Onderstaande werkinstructie beschrijft de infectiepreventiemaatregelen om verspreiding van micro-organismen tijdens gebruik pozakken met absorptiemateriaal zoveel mogelijk te voorkomen.

Po gebruik

- kunststof **pozakhouder** of **bewonergebonden po**.
- Gebruik Plaats een pozak met absorptiemat in de houder of po.

Na gebruik bewoner:

- **Medewerker** desinfecteert handen en trekt handschoenen aan,
- haalt de pozak uit de houder of po en bindt deze dicht,
- voert de pozak af als huishoudelijk afval, conform het afvalstoffenbeleid van de instelling,
- reinigt de houder of po daarna handmatig (alleen reinigen volstaat),
- laat houder of po aan de lucht drogen (gebruik voor drogen eventueel wegwerpdoek),
- trekt handschoenen uit en past handhygiëne toe.

Wat heb je nodig voor gebruik van pozakken met absorptiemateriaal?

Gebruik ten minste één of een combinatie van de volgende materialen:

- Herbruikbare po. De po wordt altijd gebruikt in combinatie met een pozak en absorptiemateriaal **of**
- eventueel kunststof pozakhouder

Daarnaast:

- Handschoenen
- Handalcohol
- Reinigingsmiddel
- Alcohol 70%
- Eventueel wegwerpdoek voor drogen van herbruikbare po
- Eventueel wegwerpdoek voor desinfecteren met alcohol 70% van herbruikbare po
- Eventueel beschermende kleding: vochtwerend schort beschermt kleding tegen spatten.

Duurzaamheid versus pozakken met absorptiemateriaal

Bij het gebruik van pozakken, maakt men geen gebruik van het water- en elektriciteitsnet. Dat is sowieso een winstpunt t.o.v. de pospoelers en de vermalers. De pozakken moeten echter wel worden gemaakt, maar als bij de fabricage gebruik gemaakt kan worden van gerecycled materiaal is hiermee ook duurzaamheidswinst te behalen.

Dan blijft over het restafval na gebruik van de pozak. Op het eerste gezicht lijkt hier een knelpunt te zitten. Maar is dit terecht? Als men het afval van de pozak vergelijkt met luiers, dan zijn hier overeenkomsten waarneembaar. Luiers hebben een absorberende kern van natriumpolyacrylaat. Deze kern (korrels) worden bij aanraking met vocht omgezet naar een soort gel. Vocht wordt dus

omgezet in een vaste stof. Dan heb je ook nog de waterdichte buitenlaag. Bij de meeste luiers bestaat deze uit een plastic zoals Polyethyleen (PE) en/of Polypropyleen (PP).

Wat blijkt uit onderzoek? Pozakken met absorptiemateriaal worden gemaakt met dezelfde stoffen waarmee luiers worden gemaakt; natriumpolyacrylaat en polyethyleen en/of polypropyleen. En voor luiers bestaan ook al mogelijkheden om te recyclen.

Ter info:

Luierrecycling

door De Afvalmanager | dec 9, 2020 | Afval scheiden, Recycling

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

Kinderopvang, ziekenhuizen en zorginstellingen vragen er regelmatig naar; kunnen gebruikte luiers apart worden ingezameld en worden gerecycled?

Het recyclen van luiers is technologisch en logistiek mogelijk en de bereidheid bij zorginstellingen is enorm groot. Toch worden luiers in Nederland nog niet op grote schaal gescheiden ingezameld en is de recyclecapaciteit niet groot.

Waarom luiers recyclen?

In Nederland gooien we jaarlijks 1 miljard babyluiers weg. Er wordt geschat dat de hoeveelheid uit de ziekenhuizen en (ouderen) zorginstellingen even hoog is. Dit is dus een enorme hoeveelheid luiers. Wanneer er geen recyclemogelijkheden zijn voor luiers, worden ze afgevoerd als restafval en dus verbrand in een afvalenergiecentrale. Hier komt CO2 bij vrij en gaan er belangrijke grondstoffen verloren, waar weer nieuwe producten van gemaakt kunnen worden.

De CE Delft heeft berekend dat er bij de recycling van één ton luiers er 480 kilo CO2 uitstoot kan worden bespaard. Dit ten opzichte van verbranding met energierugwinning.

Wat zijn de recyclemogelijkheden in Nederland?

In Nederland staat momenteel één fabriek waar luiers worden gerecycled. De ARN, de afvalenergiecentrale in de buurt van Nijmegen verwerkt gebruikte luiers en rioolslib tot biogas, kunstmest en nieuwe kunststof producten.

Gebruikte luiers bestaan voor zo'n 70% uit ontlasting. De rest is cellulose, fluff pulp en kunststof. De luiers worden vervolgens onder hoge druk tot 250 graden Celsius verwarmd, waardoor ziekteverwekkers worden gedood en medicijnen worden afgebroken. Dit resulteert in slurry; een vloeibare massa met een laagje kunststof. Het kunststof wordt eruit gezeefd en vermalen tot granulaat. Dit granulaat kan weer worden ingezet als grondstof voor nieuwe plastic producten. De slurry wordt verwerkt tot biomassa of compost.

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

Als voor luiers mogelijkheden zijn ontwikkeld om te recyclen, dan moet dit voor pozakken met absorptiemateriaal ook gelden. De cirkel van duurzaamheid is dus bijna rond. Pozakken van gerecycled materiaal, éénmalig te gebruiken en daarna het afval opnieuw in een recycle proces. Toekomstige onderzoeken zullen zeker volgen om de ontwikkelingen op het gebied van luier/ pozak recycling te kunnen faciliteren. De basis van dit proces is gelegd, de logistiek is nog een uitdaging.

<https://dispocare.nl/userinstructions>

Overzicht: Duurzaamheid versus pospoeler versus vermaler versus pozakken

Methodes	Voordeel	Nadeel
Pospoeler	<ul style="list-style-type: none"> Controleerbare thermische desinfectie van po's en urinalen 	<u>Gebruikt:</u> <ul style="list-style-type: none"> Handschoenen Véél water voor wassen en spoelen Véél elektriciteit voor verwarming en pomp Chemicaliën voor wassen Afval in rioolsysteem
Vermaler (Gebruik van disposable po's en urinalen met absorptiemateriaal)	<ul style="list-style-type: none"> Po's en urinalen van organische materiaal Gebruikt minder water en elektriciteit dan een pospoeler Door vermaling van de po's en urinalen is hergebruik uitgesloten 	<u>Gebruikt:</u> <ul style="list-style-type: none"> Handschoenen Gebruikt minder water en elektriciteit dan een pospoeler Afval in rioolsysteem Absorptiemateriaal niet afbreekbaar in milieu Vezels vermalen po's en urinalen geven vaak belemmeringen in riool waterzuivering
Pozak (Gebruik van disposable pozakken met absorptiemateriaal)	<ul style="list-style-type: none"> Pozakken gemaakt van gerecycled materiaal Gebruik van disposable pozakken voorkomt hergebruik Er wordt geen gebruik gemaakt van water en elektriciteit 	<u>Gebruikt</u> <ul style="list-style-type: none"> Handschoenen Pozakken met inhoud komen terecht in het restafval (Onderzoek naar recycling loopt)

5.4 Omgang/opslag medicatie en medische(steriele) hulpmiddelen

De begrippen gezondheid, veiligheid en milieu komen elkaar ook in dit toetsmoment weer tegen. Weliswaar niet als het gaat om het gebruik en opslag van medische hulpmiddelen, want voor ieder hulpmiddel geldt een eigen instructie. Wel als het gaat om het gebruik en opslag van medicatie. De reden waarvoor men medicatie krijgt is altijd een gezondheidsaspect, de wijze waarop medicatie wordt toegediend is echter onderdeel van veiligheid, en de wijze waarop een medicijn terugkeert in de natuur hoort bij het onderdeel milieu.

Algemeen

Het afvalwater van zorginstellingen bevat meer medicijnresten dan uit een normaal huishouden. Er zijn gewoonweg meer personen die medicijnen krijgen toegediend. Na verloop van tijd zijn medicijnresten terug te vinden in het oppervlakte water. Volgens de Wet milieubeheer heeft het altijd de voorkeur om verontreinigt met medicijnen bij de bron aan te pakken, dus bij de toediening en het doel ervan. Het doel van toediening is de betreffende patiënt weer beter te maken van de onderliggende ziekte. Daarbij ontkomt men er niet aan dat medicijnresten na gebruik via excreta (urine, faeces, braaksel, bloed, drain-wondvocht, etc.) in het in het vuilwaterriool terecht komen. Zorginstellingen worden vanuit de wetgeving **niet** verplicht om hun 'bedrijfsafvalwater' te zuiveren voor lozing op het vuilwaterriool. Voor dit afvalwater zijn geen specifieke voorschriften gesteld. Het wordt via het vuilwaterriool afgevoerd naar de reguliere rioolwaterzuivering (RWZI). Het waterschap is aangewezen als beheerder van een RWZI en verantwoordelijk voor de zuivering van stedelijk afvalwater. De RWZI's zijn echter voornamelijk ingericht op biologische zuivering van afvalwater en **niet** specifiek om medicijnresten te verwijderen uit het stedelijk afvalwater. Verwijdering van deze medicijnen en microverontreinigingen is erg lastig. Een RWZI moet meestal een hele grote hoeveelheid water schoonmaken. Dat maakt de inzet van verschillende technieken moeilijk en duur. Hierdoor komen medicijnresten van zorginstellingen en huishoudens na de zuivering toch in het oppervlaktewater terecht en dat levert nieuwe gevaren op voor natuur en milieu.

[file:///C:/Users/mlvdm/Downloads/handreiking vergunningverlening nieuwe sanitatiesystemen zorginstelling....pdf](file:///C:/Users/mlvdm/Downloads/handreiking_vergunningverlening_nieuwe_sanitatiesystemen_zorginstelling....pdf)

Het gevaar van medicijnen in het oppervlaktewater

Om het gevaar te duiden delen we het verzamelwoord medicijnen in twee belangrijke hoofdgroepen: antibiotica en cytostatica. Beide kennen ze hun eigen gevaren, zowel in gebruik als in aanwezigheid in het oppervlaktewater.

Antibiotica

Gebruik van antibiotica in de gezondheidszorg en in de veehouderij leidt tot de ontwikkeling van bacteriën die niet meer op antibiotica reageren. Deze bacteriën noemen we antibiotica-resistent. Resistente bacteriën zijn aanwezig bij patiënten in ziekenhuizen, bij de algemene bevolking, bij vee en bij huisdieren. Bepaalde antibioticaresistente bacteriën komen ook voor in RWZI's en in het oppervlaktewater. <https://www.stowa.nl/publicaties/rol-van-afvalwater-bij-verspreiding-antibioticaresistentie>

Ter info:

12 oktober 2021



In 2050 overlijden er waarschijnlijk meer mensen aan infecties door antibioticaresistente micro-organismen dan nu aan kanker, voorspelt de WHO. Eén van de oorzaken is dat ziekenhuizen en andere zorginstellingen ongecontroleerd antibiotica afvoeren via het riool, óók in Nederland. Wageningen Food & Biobased Research werkt, o.a. samen met het Nederlands Consortium Antibiotica- en Medicijnresten uit Water, op meerdere fronten aan oplossingen voor dit omvangrijke probleem.

[Samen antibioticaresten met ziekenhuizen in water te lijf - WUR](#)

Het Nederlands Consortium Antibiotica- en Medicijnresten uit Water is gestart met een onderzoek om in Nederland de aard en de omvang van het probleem bij verschillende soorten zorginstellingen in kaart te brengen. Het Consortium bestaat nu uit 18 partijen uit de watersector, de gezondheidszorg en de geneesmiddelensector, aangevuld met kennis- en onderzoeksinstituten waaronder Wageningen Food & Biobased Research. Het Consortium wil het probleem aanpakken door allereerst antibiotica- en medicijnresten zo goed mogelijk uit het afvalwater te halen. Daarnaast moeten ook de ziekteverwekkende bacteriën en plasmiden (= genetische dragers van resistentie) uit het water worden verwijderd om het ontstaan en de verspreiding van antimicrobiële resistentie (AMR) zoveel mogelijk te voorkomen. Het Consortium onderzoekt technieken om te voorkomen dat antibiotica en antibioticaresistente genen in het afvalwater terechtkomen, bijvoorbeeld door deze al in het toilet af te vangen.

<https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/food-biobased-research/show-fbr/samen-met-ziekenhuizen-antibioticaresten-in-water-te-lijf.htm#:~:text=E%C3%A9n%20van%20de%20oorzaken%20is%20dat%20antibiotica%20en%20resistente%20bacteri%C3%ABn,is%20van%20afvalwater%20van%20ziekenhuizen.>

Cytostatica

Kanker is momenteel de meest voorkomende levensbedreigende ziekte in Nederland. Bij de behandeling van kanker wordt vaak gebruik gemaakt van chemotherapie, uitgevoerd met cytostatische geneesmiddelen. Deze cytostatica remmen de celdeling en daarmee ook de groei van tumoren. Cytostatica zijn echter ook giftig voor gezonde cellen. Vanwege deze eigenschap is er vanuit de zorgsector bezorgdheid over het risico dat cytostatica mogelijk kunnen vormen voor de ecologie van het oppervlaktewater.

Er wordt thans volop onderzoek gedaan naar mogelijke risico's van het gebruik van cytostatica voor het milieu van en rondom oppervlaktewater. Het RIVM geeft aan dat tot op heden niet is

aangetoond dat cytostatica (medicatie bij chemokuren) en tumor specifieke immuun- en hormoontherapieën schade aanrichten aan planten en dieren in oppervlaktewater.

<https://www.rivm.nl/nieuws/veelgebruikte-kankergeneesmiddelen-schaden-planten-en-dieren-in-water-niet>

Data over effecten op organismen bij langdurige blootstelling zijn echter schaars. Het is van groot belang dat opgemerkt dient te worden dat er weinig **toxiciteitsdata** beschikbaar zijn. Een gebrek aan met name chronische toxiciteitsdata is het primaire struikelblok voor een goede risicoschatting van geneesmiddelen voor het milieu. Een bijkomend probleem is dat in de gebruikte toxiciteitstesten en metingen van cytostatica in het milieu geen rekening wordt gehouden met metaboliëten (= stofwisselingsproducten) van de stoffen.

<http://www.groenegezondheid.nl/admin/myuploads/Media/heijnsbergenschmitth2o182008cytostatica.pdf>

Risico's bij gebruik van cytostatica

Gedurende enige tijd na de toediening van cytostatica kunnen urine, faeces, braaksel, drain- en wondvocht en bloed van de patiënt (hoge) concentraties cytostatica bevatten. Verpleegkundigen/ verzorgenden kunnen tijdens hun verzorgende taken bloot worden gesteld aan cytostatica, de handen kunnen besmet raken bij het wassen van de patiënt, tijdens het legen van urinalen en het verschonen van bedden. Ook sputum, speeksel en zweet kunnen cytostatica bevatten. Op basis van de huidige beschikbare gegevens wordt geadviseerd om specifieke maatregelen te nemen. Belangrijk hierbij is gebruik te maken van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (zie 5.1.3 en 5.1.4)

<http://www.groenegezondheid.nl/admin/myuploads/Media/heijnsbergenschmitth2o182008cytostatica.pdf>

Veilige opslag van gevaarlijke stoffen

Gevaarlijke stoffen in verpakkingen dienen zodanig te zijn opgeslagen, dat bij een calamiteit (bijvoorbeeld brand) het effect zoveel mogelijk wordt beperkt. De opslag moet ook voorkomen dat bij een lekkende verpakking gevaarlijke stoffen met andere stoffen kunnen reageren of in het milieu terecht komen. Een goede opslag hoort bij orde en netheid. Veel ongelukken met gevaarlijke stoffen gebeuren in een rommelige omgeving. Derhalve moet de werkplek en de werkkast ordelijk worden ingericht en regelmatig worden opgeruimd. Borg dat dit minimaal 1x per jaar gecontroleerd wordt en producten die over de datum zijn of niet meer gebruikt worden, op een juiste wijze worden afgevoerd. Voor de opslag van gevaarlijke stoffen zijn regels vastgelegd in richtlijn PGS-15 'Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen'. Zowel de Inspectie SZW (voorheen Arbeidsinspectie) als de brandweer en de gemeente (de verlener van de omgevingsvergunning) hanteren deze PGS-15 voorschriften.

[file:///C:/Users/mlvdm/Downloads/gs2019-14-veilige-opslag-stoffen%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/mlvdm/Downloads/gs2019-14-veilige-opslag-stoffen%20(1).pdf)

Samenvatting: Duurzaamheid versus gebruik van medicijnen

De gezondheid van de patiënt is prioriteit als het gaat om te behandelingen met antibiotica of cytostatica. De duurzaamheidsfactor is geen onderdeel in de behandelingskeuze. Ook op de manier waarop de middelen gegeven worden vanuit oogpunt van duurzaamheid weinig winst te behalen. Maar de duurzaamheidsfactor komt wel in beeld als de medicijnresten terugkeren in het milieu. De resten komen via de toiletgang in het riool, en dan in het rioolafvalwater naar de RWZI's. Doordat de RWZI's onvoldoende zijn ingericht om de medicijnresten uit het rioolafvalwater te halen komen zij alsnog in het oppervlakte water. Om te voorkomen dat medicijnen(resten niet terugkeren in het milieu (= oppervlaktewater) liggen 3 opties voor de hand:

1. Het ziekenhuis of zorginstelling zuivert zelf het afvalwater voordat het in het riool wordt geloosd. Dit wordt al door enkele ziekenhuizen gedaan. <https://edepot.wur.nl/411117>
2. De RWZI's krijgen wel de voorzieningen om de medicijnresten uit her rioolafvalwater te halen. Dit heeft vanzelfsprekend financiële consequenties vanuit de waterschappen voor de bevolking,

3. Faeces en urine worden al bij de bron (toiletgang) gescheiden en komen niet in het riool. Hulpmiddelen voor deze procedure zijn de disposable pozak/ plaszak of braakzak **met** absorptie materiaal, waarmee vloeistoffen worden omgezet in vaste stof. De opvangzakken kunnen vervolgens worden afgevoerd als huishoudelijk restafval.

Ook tijdens de opslag kunnen we de duurzaamheidsfactor laten meespelen, door van de groep gevaarlijke stoffen (medicijnen, antibiotica en chemisch middelen) de voorraden beperkt en beheersbaar te houden. Voorkomen moet worden dat deze stoffen naderhand, ongebruikt vanwege bijvoorbeeld een verlopen gebruiksdatum, worden weggegooid en op een of andere manier weer in het milieu terecht komen.

Advies	Waarom?
<i>Voorkom verspilling!</i>	<i>Overtollig gebruik leidt tot het onnodig weggooien van materialen die je anders gewoon had kunnen gebruiken.</i>
<i>Scheiden van afval, ook in de zorg!</i>	<i>In de zorg heb je te maken met uiteenlopende vormen van (schadelijk)afval. Het is belangrijk om goed op te letten als je verpakkingen, restafval of groenafval weggooit. Probeer het afval zo vroeg mogelijk in het afvoerproces te scheiden.</i>

5.5 Hygiëne maatregelen keuken/pantry

Bedrijven en (zorg)instellingen die voedsel produceren of verwerken zijn wettelijk verplicht te werken met een systeem, een **hygiëncode**, dat de voedselveiligheid beheerst. Een hygiëncode is helemaal gebaseerd op het HACCP-systeem: de Hazard Analysis Critical Control Points. Alle deelprocessen zijn geanalyseerd op risico's voor de veiligheid van de voedselverstreking. Voor de risicovolle punten waarin besmetting of vervuiling kan optreden zijn beheersmaatregelen aangegeven. Denk bij de deelprocessen onder andere aan inkopen en bestellen, ontvangen van goederen, opslaan, bereiden, serveren, transporteren en distribueren. De Hygiëncode voor de voedingsverzorging in zorginstellingen en Defensie is ontwikkeld om de veiligheid van maaltijden voor de consument te waarborgen. Door de meest recente Hygiëncode te volgen, voldoet de instelling aan de wet voor voedselveiligheid.

De Hygiëncode voor de voedingsverzorging in zorginstellingen en Defensie dient als leidraad voor de naleving van artikel 3, 4 en 5 van de verordening (EG)852/2004, en geldt niet alleen voor de centrale keukens, maar ook voor het serveren, bewaren en bereiden op de afdeling, activiteitenbegeleiding of in het restaurant. Alle teksten in de Hygiëncode zijn hierop aangepast. De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) gebruikt de Hygiëncode als basis voor de controle en het toezicht. <https://hygienecode.voedingscentrum.nl/hygienecode/zorginstellingen-en-defensie.aspx>

Infectiepreventie richtlijnen en HACCP richtlijnen hebben in bepaalde situaties, zoals bijvoorbeeld in de keukens, een overlap met elkaar. Aangezien de inspectiecontroles voor de deelprocessen ten behoeve van voedselbereiding worden uitgevoerd door de NVWA, vallen de duurzaamheidsinitiatieven voor dit werkveld buiten deze brochure. Wel worden de pantry's voor een klein deel meegenomen, aangezien de werkzaamheden op deze plaatsen vaak worden uitgevoerd door de zorgmedewerkers van de betreffende afdeling.

5.5.1 Duurzaamheid, ook mogelijk in de pantry

Belangrijk item in een afdelingspantry van een zorgafdeling uit oogpunt van infectiepreventie is de afvalbak. De eerste eis waaraan zo'n afvalbak moet voldoen is dat het een afvalbak **mét** deksel maar **zónder** handbediening moet zijn. Een voetpedaal is de meest praktische oplossing. De argumentatie hiervoor is verspreiding van micro-organismen via de handen, door steeds de deksel met de handen

te openen en te sluiten, te voorkomen. Gelukkig voldoet men op deze plekken veelal aan deze eis, zo blijkt uit veel van mijn audits binnen de zorginstellingen.

Maar in het kader van duurzaamheid en milieu is dit niet meer genoeg. Thans is men verplicht al aan het begin van een afvalstroom, dus ook in de pantry, het afval te scheiden. Heeft men thans een afvalbak met deksel en voetpedaal speciaal voor het restafval, dan zal men ook voor het groenafval een afvalbak met deksel en voetpedaal moeten hebben.

Het meest praktisch is het om een afvalbak met deksel en voetpedaal te gebruiken, waarin met een voetdruk beide compartimenten voor zowel restafval als groenafval wordt geopend.



5.5.2 Digitaal i.p.v. papieren afvinklijstjes

Het gebruik van afvinklijstjes wekt heden ten dage veel negatieve prikkels op. Wat is het doel van afvinklijstjes? Is het een gebrek aan vertrouwen, is het registreren om te registreren, wekt het schijnveiligheid op, is het tijdsverspilling? **Of** is het juist is om met behulp van een afvinklijstje de gehele voorgenomen handeling of proces door te nemen of te plannen, zodat je op het “moment suprême” niet in gebreke blijft. Denk hierbij aan de check vooraf bij de start van een vliegtuig of de time-out procedure voorafgaande aan een operatie. Daarom is het niet terecht om zonder voorafgaand onderzoek naar het belang en het doel ervan, het afvinklijstje zomaar af te schaffen.

<https://www.eenvoudinkwaliteit.nl/blog/in-8-stappen-de-afvinklijstjes-te-lijf>

Ook de inspectie ziet graag de afvinklijstjes terug in de regelgeving. Met name de beheersbaarheid van een proces is meetbaar met behulp van een afvinklijstje en geeft antwoorden op de vragen als: wat is er goed gegaan, wat is er verkeerd gegaan, is aan alles gedacht, wat moet beter, enz.? Een afvinklijstje kan de medewerker ook ondersteunen en worden ingezet als een soort rooster- en/of planningsmiddel.

Eén punt moet echter duidelijke zijn bij het gebruik van afvinklijstjes: er is tenminste één persoon die het lijstje afvinkt, en er is een ander persoon, de eindverantwoordelijke, die het lijstje ontvangt, het proces beheert en eventueel ook bijstuurt.

Beoordelingskader				
Onderwerp		Voldoet	Voldoet niet	Niet beoordeeld
Omgang en opslag van medicijnen en steriele (medische) middelen 6 items		Alle scores Ja	Alle scores Nee	

Hygiënemaatregelen: keuken	oordeel	Landelijke standaard	Hoe onderzoek je dit?	Opmerkingen
23. Is de hygiënecode voor zorginstellingen, dan wel HACCP-plan voor de afdeling <u>op alle afdelingen</u> aanwezig?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	• De hygiënecode voor zorginstellingen is aanwezig en in gebruik.	Door observatie	Afwijkingen beschrijven
24. Vindt er een registratie van kritische processen (HACCP-Warenwet-verplichting) plaats <u>op alle afdelingen</u> ?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	• Er is iemand verantwoordelijk voor de registratie.	Door observatie	Afwijkingen beschrijven
25. Worden de levensmiddelen in de koelkast volgens voorschrift bewaard?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	• levensmiddelen worden volgens voorschrift bewaard. Men hanteert het 'first in, first out' principe. • In de koelkast is een thermometer aanwezig • De temperatuur van de koelkast wordt wekelijks geregistreerd • De gemeten	Door observatie	• Bij de vermelding 'bewaren tussen 15 en 25 °C' is dat bij kamertemperatuur en 'gekoeld bewaren' betekent dat de medicijnen in de koelkast bewaard moeten worden bij ten hoogste 7 °C.

Toetsingslijst IGJ met onderdeel HACCP

Duurzaamheid versus afvinklijstjes

Het zal duidelijk zijn dat uit oogpunt van duurzaamheid de papieren afvinklijstjes eigenlijk niet meer van deze tijd zijn. Papierverspilling in de vorm van afvinklijstjes is gemakkelijk te voorkomen door gebruik te maken van digitale afvinklijstjes. Het grote voordeel van een digitaal afvinklijstje is, indien het lijstje in de juiste map is geplaatst, met toegang door zowel de "afvinker" als de eindverantwoordelijke, gelijktijdig hun betreffende taken en verantwoordelijkheden kunnen invullen, inzien en beheren. Op deze manier zal het "onsympathieke" afvinklijstje bijdragen aan roosterplanning, taakverdeling en werkondersteuning voor de betreffende uitvoerende medewerker.

<https://leadstomore.com/checklist-app/>

Advies	Waarom?
<i>Voorkom verspilling!</i>	<i>Overtollig gebruik leidt tot het onnodig weggooiën van materialen die je anders gewoon had kunnen gebruiken.</i>
<i>Scheiden van afval, ook in de zorg!</i>	<i>In de zorg heb je te maken met uiteenlopende vormen van (schadelijk) afval. Het is belangrijk om goed op te letten als je verpakkingen, restafval of groenafval weggooit. Probeer het afval zo vroeg mogelijk in het afvoerproces te scheiden.</i>
<i>Vermijd het gebruik van papier!</i>	<i>Door minder papier te gebruiken wordt het milieu minder belast.</i>
<i>Ga zo milieuvriendelijk mogelijk te werk</i>	<i>Streef bepaalde doelstellingen na, ook in de zorg kan men bijdragen aan een beter milieu.</i>

5.6 Hygiënemaatregelen in verblijfsruimten, bewonerskamers, sanitaire voorzieningen, werk- en schoonmaakruimtes

Hygiënisch (huishoudelijk) reinigen (= schoonmaken) is het wegnemen van allerlei vormen van vuil (w.o. stof, etensresten, haren, huidschilfers, enz.). Uit oogpunt van infectiepreventie is reinigen belangrijk want het maakt de overlevingskansen en daardoor ook vermeerdering van micro-organismen zo klein mogelijk.

Milieubewust reinigen, hoe doe je dat?

Milieubewust reinigen begint met een keuze:

1. Droge reiniging of natte reiniging?
2. Zijn chemicaliën noodzakelijk?
3. Welke hulpmiddelen zijn nodig?
4. Zijn beschermingsmiddelen nodig?

De keuze voor nat of droog reinigen is afhankelijk van de aard van de vervuiling en de ruimte. Er komt veel kijken bij een goede schoonmaak. Als er verkeerd wordt schoongemaakt kunnen vuil en micro-organismen achterblijven of zelfs worden verspreid. Iedereen die schoonmaakt dient instructie te krijgen over de juiste manier van schoonmaken en de hulp- en eventueel beschermingsmiddelen die je hiervoor moet gebruiken.

5.6.1 Droge reiniging

Stofdoek

Droog stof wegnemen met een stofdoek, gemaakt van natuurproducten (bijvoorbeeld katoen) is een zeer milieuvriendelijke manier van reinigen. De enige beperking zou kunnen zijn dat de grondstoffen voor de stofdoek niet op een milieuvriendelijke manier worden gekweekt, maar dat is weer een andere discussie, die buiten deze handreiking valt.

Als we de stofdoek vochtig maken met gewoon kraanwater, zijn we nog steeds bewust aan het reinigen. Als we tenslotte de doek wassen (spoelen) in water zonder een enkele toevoeging van chemicaliën, is de milieucirkel rond. De stofdoek wassen met een reinigingsmiddel maakt het al weer minder duurzaam.

Let op! Stof afnemen met een stofdoek van natuurproducten, maar wel met disposable handschoenen aan, haalt de duurzaamheidsfactor weer omlaag. In principe zijn handschoenen voor droog stof afnemen niet nodig en is hier sprake van verspilling. (Zie 5.1.5)

Microvezel

Zodra we de natuurlijke stofdoeken vervangen door kunstvezel of microvezel doeken wordt het droge reinigingsproces minder duurzaam. Ook al bestaat het grootste deel van deze doeken uit natuurlijke grondstoffen, er zullen altijd kunststof deeltjes aan worden toegevoegd, die niet door/ in de natuur worden afgebroken. <https://www.eoswetenschap.eu/natuur-milieu/tien-verdoken-microplastics-die-je-moet-vermijden-als-je-de-oceanen-wilt-redden>

Als je de vrije keuze hebt, zou je altijd moeten gaan voor het milieu. Uit oogpunt van infectiepreventie zijn er soms situaties denkbaar dat andere factoren een prominentere rol spelen. Met name in de gezondheidszorg zijn de factoren gezondheid en veiligheid zeer belangrijk en maken daarmee de factor milieu minder belangrijk. Microvezelschoonmaakdoeken (disposable of reusable) nemen beter het vuil weg en zijn minder belastend voor de gebruiker. Het beoogde resultaat zal daarom beter zijn, waardoor een gezonder en veiliger leefklimaat in de zorginstelling kan worden bereikt.

Al is het afval van kunstvezel of microvezel doeken niet direct milieuvriendelijk, toch kunnen we bij de aanschaf van deze producten het milieu wel een rol mee laten spelen. Door de hoeveelheid natuurlijke of gerecyclede producten in het materiaal blijft de duurzaamheidsfactor wel in beeld.

Zuigapparatuur

Een andere vorm van droge reiniging is d.m.v. zuigkracht het (droog of vloeibaar) vuil weg te nemen, bijvoorbeeld d.m.v. een stofzuiger of waterzuiger. Hoewel het op het eerste gezicht een milieuvriendelijke vorm van reiniging lijkt voor te stellen, zonder gebruik te maken microvezel of chemische toevoeging, valt er toch een kanttekening te plaatsen. Om de zuigkracht op te wekken

wordt gebruik gemaakt van energie. Dit nadeel op het gebied van duurzaamheid is echter ondergeschikt als men het vergelijkt met het grote aantal (praktische) voordelen van zuigapparatuur voor het wegnemen van vuil. Uit oogpunt van infectiepreventie is er nog één kanttekening te plaatsen. Het vuil is wel weg genomen van het betreffende oppervlak, maar wordt opgeslagen in de zuigmachine (bijvoorbeeld stofzuigerzak). Men moet ten alle tijde voorkomen dat het vuil, tijdens de opslag of het verplaatsen van de zuigapparatuur, naar buiten komt en een andere ruimte bevuild/besmet. Het legen van de zuigapparatuur, of het vervangen van een stofzuigerzak vindt daarom bij voorkeur plaats in de buitenlucht.

5.6.2 Natte reiniging

Nat reinigen doe je met een huishoudelijk schoonmaakmiddel, een allesreiniger. Gebruik die middelen, die expliciet voor het type vervuiling en voor het type oppervlak ontwikkeld zijn, en volg daarbij de instructie die op de verpakking staan vermeld.

Qua duurzaamheid komen we bij de natte reiniging, omtrent het gebruik van materialen, dezelfde bezwaren tegen, die ook bij de droge reiniging aan de orde komen, zoals het gebruik van de schoonmaakdoeken. Er komen zelfs nog twee bezwaren bij, namelijk de reinigingsvloeistof en de hoeveelheid water die wordt gebruikt.

Ideaal zou zijn als bij de natte reiniging een schoonmaakmiddel wordt gebruikt dat op natuurlijke wijze in het milieu oplost en dat met weinig water resultaat oplevert. Een schoonmaker dient hierin te worden geschoold en begeleid. Een facilitair verantwoordelijke van een zorginstelling dient op de hoogte te zijn van het schoonmaakproces en de middelen die hiervoor worden gebruikt en worden aangeschaft. Juist op dit gebied vinden thans continue innovaties plaats die kwaliteit (veiligheid, gezondheid en infectiepreventie) en duurzaamheid ten goede komen. Uitgangspunt is steeds de doelen van schoonmaak te bereiken door zo min mogelijk gebruik te maken van milieuonvriendelijke materialen en/of chemische reinigingsmiddelen.

5.6.3 Duurzame alternatieven natte reiniging

Voorbeelden van duurzame reinigingsalternatieven voor ruimten en interieur:

1. De BubbleFlush van Wecoline voor het reinigen van een toiletpot

Ter info:

De Wecoline BubbleFlush is 's werelds eerste actieve toiletreinigingssysteem dat toiletten reinigt zonder het gebruik van milieubelastende reinigingsmiddelen. Het gepatenteerde product werkt met ultrasone trillingen. Deze trillingen creëren kleine, krachtige luchtbelletjes in het water die uiteindelijk met kracht imploderen en zo kalk en aangehecht vuil in een handomdraai verwijderen uit het toilet. De Wecoline BubbleFlush wordt in de toiletput gehouden waarbij er geen fysieke kracht van de medewerk(st)er gevraagd wordt. De Wecoline BubbleFlush is aan het einde van de levenscyclus 100% recyclebaar.

Waarom een BubbleFlush gebruiken?

- Toiletten reinigen zonder reinigingsmiddelen
- Dagelijks én periodiek te gebruiken
- Ergonomisch in gebruik

<https://www.cleantotaal.nl/artikelen/bubbleflush-toiletreiniging-zonder-chemie/>

De BubbleFlush methode versus duurzaamheid

- Door gebruik te maken van de BubbleFlush worden dagelijkse en periodieke reinigingsmiddelen voor in de toiletput overbodig. Het gebruik van de BubbleFlush bespaart jaarlijks 1,5 liter chemie per toiletput.

- Reduceert het gebruik van plastic, afval, transport en watergebruik.
- Schoner afvalwater en een verbeterd afvalmanagement.
- Door gebruik te maken van de BubbleFlush worden schoonmaakmedewerkers minder blootgesteld aan reinigingsmiddelen.
- Door gebruik te maken van de BubbleFlush worden schoonmaakmedewerkers minder snel/niet blootgesteld aan lichaamsvloeistoffen.
- Als door de BubbleFlush te gebruiken de kans om in aanraking te komen met lichaamsvloeistoffen is weggenomen, hoeven ook geen handschoenen te worden gebruikt. Een extra bijdrage aan duurzaamheid (zie 5.1.4)

! Aandachtspunt:

Ook bij de BubbleFlush geldt dat er energie nodig is om het apparaat te laten werken. Het opladen van de accu heeft invloed op de duurzaamheidsfactor. Dit nadeel op het gebied van duurzaamheid valt echter weg bij de vele (praktische) voordelen voor het wegnemen van vuil op een plaats die veel infectierisico met zich meebrengt.

2. Reinigen met stoom

Ter info:

*Reinigen zonder een reinigingsmiddel kan ook met behulp van stoom. Stoom is een enorm krachtig reinigingsmiddel waarbij alleen gebruik wordt gemaakt van water. Conventioneel stoom is vochtig en bevat waterdeeltjes (meer dan 5% waterdeeltjes), ook wel **natte stoom** genoemd. Door het oververhitten van natte stoom verdampen de waterdeeltjes en ontstaat er **droge stoom** (minder dan 5% waterdeeltjes). Door dit minimale vochtgehalte is droog stoom uitermate geschikt voor de reiniging en desinfectie van bijvoorbeeld elektrische componenten, moeilijk bereikbare plekken en in voedselverwerkende industrie.*

<https://cvnschoonmaak.nl/desinfecteren-met-droog-stoom/>

Reinigen met natte stoom

Door hete natte stoom a.h.w. het te reinigen oppervlak in te schieten, wordt het vuil in de poriën van het betreffende oppervlak losgeweekt. Men noemt dit dieptereiniging. Tevens is reinigen met stoom hygiënischer want de hoge temperatuur van stoom doodt namelijk tegelijk met het reinigen, de bacteriën, virussen, schimmels en parasieten (Scabiës mijten) in/ op het oppervlak.

<https://innovivb.nl/duurzaam-en-effectief-reinigen-met-stoom/>

Alle voordelen van stoomreiniging op een rij:

- Een stoomreiniger is effectief tegen hardnekkige, ingetrokken vlekken en opgedroogd vuil.
- Een stoomreiniger maakt alleen maar gebruik van stoom om schoon te maken, er komen geen chemicaliën of giftige schoonmaakproducten aan te pas.
- Zonder chemische middelen doodt de stoomreiniger allerlei schimmels, bacteriën en virussen.
- Stoom is in ook te zetten voor het reinigen van textiel, kleding, gordijnen, matrassen, vloerbedekking en meubels met stoffen bekleding.

Reinigen met droge stoom

Een van de grootste voordelen van droge stoom is, dat de door de hoge temperatuur geproduceerde stoom zeer droog is en daardoor perfect geschikt, voor het reinigen van textiel, tapijten en gestoffeerde meubels. Het textiel wordt niet nat, kan niet verbranden en er blijven geen vochtvlekken achter.

Reinigen met droge stoom doodt tenminste 99% van de meest voorkomende ziekteverwekkers, waaronder virussen en bacteriën. Deze technologie is onafhankelijk getest en gevalideerd door het TNO in Zeist en het UCLH in London. Uitgebreide testen op onder andere MRSA (Staphylococcus

aureus), en Clostridium difficile gaven zelfs een logreductie van 4-6 aan. <https://www.vsr-schoonmaak.nl/cms/files/2015-11/stoom-met-microvezel.pdf>

Stoom versus duurzaamheid

Het reinigen met stoom heeft qua duurzaamheid het voordeel dat men nooit meer moet overwegen welk reinigingsproduct al dan niet geschikt is. Het reinigen gebeurt alleen door middel van de hete waterdamp, zónder chemicaliën en schoonmaakmiddelen, zodat er op een gezonde en milieuvriendelijke manier kan worden schoongemaakt.

<https://ecodiamond.be/> of <https://www.thecleanexperience.com/ecologie>

5.6.4 Desinfectie

Desinfectie is het thermisch of chemisch doden of inactiveren van micro-organismen waarbij het aantal micro-organismen zodanig wordt teruggebracht, dat opnieuw uitgroeien, met verspreiding tot gevolg, niet mogelijk is. Indicaties voor desinfectie: oppervlakken en materialen die zijn verontreinigd met bloed, urine en andere excreta. Ook na isolatie met besmettelijke micro-organismen is desinfectie geïndiceerd. De mate van desinfectie (de hoeveelheid micro-organismen die worden gedood) wordt uitgedrukt in logreductie.

Log reductie en desinfectie

In de desinfectiebranche wordt over log reductie gesproken om de mate van afdoding aan te geven. Zo zorgt 1 log reductie voor ongeveer 90% afdoding, waarbij gemiddeld 1 op de 10 microben de desinfectie overleeft. Bij 2 log reductie is dat 1 op 100 (of 99%) en bij 3 log reductie 1 op 1000 (of 99,9%). Vanaf 3 log reductie spreekt men van desinfectie. Vanaf dit punt worden de microben, zoals bacteriën, schimmels of virussen, verminderd tot een niveau dat ze niet meer schadelijk voor mensen kunnen zijn.

Desinfectie kent 2 belangrijke basisregels:

1. Desinfectie is geïndiceerd als reinigen onvoldoende resultaat oplevert en het risico tot besmetting niet wordt uitgesloten.
2. In de zorg mogen alleen chemische desinfectiemiddelen worden gebruikt als ze door het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (CTGB) zijn beoordeeld op de werking en veilig zijn voor mens, dier en milieu. Indien een middel is goedgekeurd is dit zichtbaar met een **N** nummer, (bijvoorbeeld [NXXXXX]) op het etiket. <https://www.ctgb.nl/>

Kan bij reinigen nog worden volstaan door visueel te beoordelen op het materiaal of oppervlak voldoende schoon is, bij desinfectie hoort het resultaat meetbaar te zijn teruggebracht in de tijd die er door de fabrikant aan is gegeven. Zodra de inwerkingstijd, de omstandigheden en de gemeten logreductie van het micro-organisme reproduceerbaar zijn en acceptabel voor het CTGB, kan aan dat betreffende middel een toelatingsnummer worden toegekend.

Chemische desinfectie van oppervlakken en materialen

Let bij het gebruik van middelen voor chemische desinfectie voor oppervlakken en materialen op het volgende:

1. Desinfecterende middelen werken onvoldoende als iets nog vuil, stoffig of nat is.
2. Reinig eerst het oppervlak/materiaal en zorg ervoor dat het niet meer nat is voordat men doorgaat met de volgende stap, de desinfectie.
3. Desinfectantia voor oppervlakken en materialen kunnen de huid aantasten, dus is het dragen van handschoenen geïndiceerd.
4. Handdesinfectantia dienen altijd voorzien te zijn van een huidvriendelijke toevoeging, waardoor beschadigen van de huid door het desinfecteren van de handen wordt voorkomen. (zie 5.1.3)

Desinfectie van grote en kleine oppervlakken

Tot voor kort werd voor het desinfecteren van grote oppervlakken (> 0,5m²) een desinfectiemiddel met chloorverbinding geadviseerd. Voor kleine oppervlakken hadden producten op alcoholbasis de voorkeur. Echter beide middelen hebben beperkingen op het gebied van duurzaamheid.

Alcohol 70 % (ethanol 70%) is een stof die sinds 2008 voorkomt op de SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen en processen, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2018-21.html>

De grote beperking van chloor is ook dat het niet goed afbreekbaar is in de natuur. In het riool of de rioolwaterzuiveringsinstallatie kan chloor chemische verbindingen vormen met andere stoffen. Deze verbindingen zijn soms erg moeilijk afbreekbaar en schadelijk voor het milieu. Bovendien kost de productie van chloor veel energie en kunnen er schadelijke stoffen bij vrijkomen. In combinatie met andere schoonmaakmiddelen is chloor zelfs gevaarlijk, omdat het giftige chloorgas kan ontstaan. Een bijtend gas, dat onmiddellijk op de ademhaling kan slaan.

Desinfectantia en duurzaamheid

Gelukkig zijn er thans middelen die minder belastend zijn en beter afbreekbaar in de natuur. Zoals bijvoorbeeld het toepassen van middelen op basis van waterstofperoxide (H₂O₂), melkzuur (C₃H₆O₃), citroenzuur (C₆H₈O₇) of combinaties hiervan. Vaak zijn het ook nog kant en klare producten, die je niet hoeft aan te maken of te verdunnen, hetgeen fouten maken voorkomt. Gebruik je het desinfectiemiddel in de zorg, dan blijft van kracht dat het middel moet voorzien zijn van CTGB (N)nummer, een inwerktijd hebben van maximaal 5 minuten en duidelijk moet zijn welke micro-organismen worden gedood. Hoe langer de inwerktijd van het desinfectiemiddel, hoe groter de kans dat het micro-organisme op een of andere manier aan het middel kan ontsnappen, bijvoorbeeld via handen, schoeisel, kleding, luchtstroom, etc. Desinfecteren moet snel tot resultaat leiden, desinfectantia met een lange inwerktijd zijn onbruikbaar in de zorg.

<https://www.wecoline.com/nl/assortiment/clean-n-easy>

Overzicht chemische reinigings en desinfectiemiddelen:

	Middel	Verdunning	Inwerktijd	Te bestrijden micro-organisme
Reiniging	Huishoudelijk reinigingsmiddel	Verdunning volgens voorschrift	Tot visueel schoon	NVT
Desinfectie	Alcohol 70%	70%	1 min.	Bacteriën en virussen (niet alle enterovirussen)
Desinfectie	Chloor 250 ppm.	1 tabl.*) + 6 liter water	5 min.	Bacteriën
Desinfectie	Chloor 1000 ppm.	4 tabl.*) + 6 liter water	5 min.	Bacteriën (ook alle enterovirussen)
Kant-en-klaar desinfectiemiddel	Desinfectiemiddel moet voorzien zijn van CTGB (N)nummer)	onverdund	Max. 5 min.	Minimaal bacteriën (afhankelijk van leverancier en toepassing ook schimmels en virussen)

*) Tabletten à 1,5 gram werkzaam chloor

5.6.5 Duurzame alternatieven voor desinfectie

Enkele voorbeelden van duurzame desinfectiealternatieven voor ruimten en interieur:

1. Desinfecteren met droge stoom

Droge stoom is door de hoge temperatuur* (bij de spuitmond > 100 °C tot 130 °C, afhankelijk van de stoomreiniger) geschikt, voor het desinfecteren van textiel, gordijnen, tapijten, matrassen, gestoffeerde meubels en zelfs elektrische apparatuur. Door gebruik te maken van droge stoom kan 99,9% van virussen, bacteriën en andere ziekteverwekkers worden gedood, hetgeen overeenkomt met een 3 log reductie (slechts 1 op 1000 overleeft mogelijk het proces). Met het bereiken van deze logreductie is de minimale waarde van desinfectie bereikt en mag spreken van een geslaagd desinfectieproces. Vanaf dit punt is de hoeveelheid van het betreffende micro-organismen tot een niveau teruggebracht dat niet meer als schadelijk voor mensen zal worden ervaren.

<https://innovibv.nl/stoomreiniging/>

*) De meeste bacteriën gaan dood bij 80 °C graden, sommige bij 60 °C. Allemaal gaan ze dood bij minimaal 90 °C gedurende 3 minuten!

Desinfecteren met droge stoom versus duurzaamheid

Het desinfecteren met stoom heeft qua duurzaamheid het grote voordeel dat men nooit meer hoeft te overwegen welk desinfectans al dan niet geschikt is. Men werkt uitsluitend met schoon leidingwater, zónder enige beperkingen vanwege toelatingseisen en CTGB criteria.

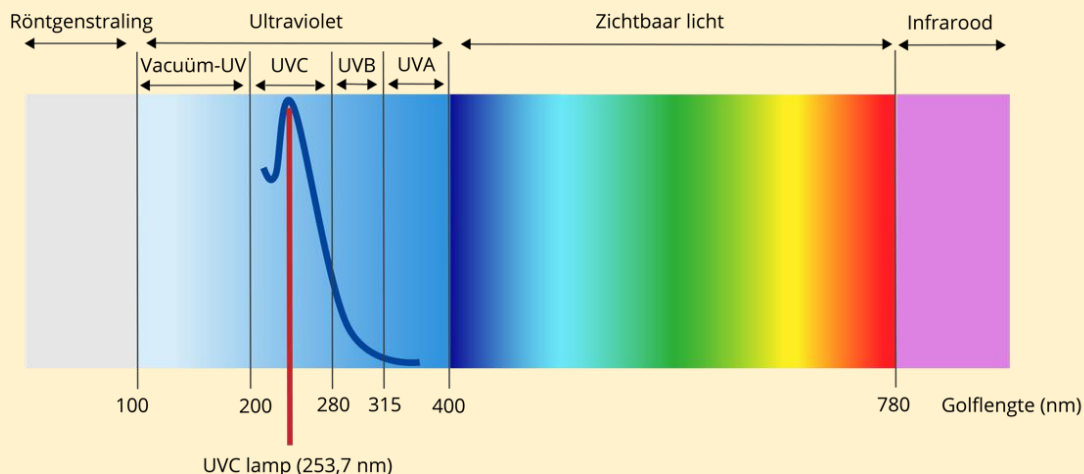
2. Desinfecteren met ultravioletlicht van het type C

Ter info:

Wat is UV-C licht en hoe doodt het micro-organismen?

Ultraviolette straling, ook wel UV-licht genoemd, is elektromagnetische straling net buiten het deel van het spectrum dat met het menselijk oog waarneembaar. De golflengte van UV-C licht ligt tussen 100 en 400 nanometer, dus 'voorbij het violet'.

Doordat ultraviolet licht een kortere golflengte heeft dan zichtbaar licht, is het energierijker; het kan zelfs het ionisatiepotentiaal van organische moleculen bereiken en daarmee chemische reacties in gang zetten. Dat is tevens de reden dat een overmaat van ultraviolette straling schadelijk is voor vele organismen, waaronder de mens.



Met name UV-C licht tussen 200-280nm doodt micro-organismen. Met een adequate dosis van 253,7nm zullen micro-organismen in het bijzonder worden gedood. Het kiemdodende effect is afhankelijk van de bestralingsdosis en de tijd waaraan het micro-organisme aan UV-C wordt blootgesteld. Het UV-C licht dringt de cel van een micro-organisme binnen en verbreekt de DNA-verbindingen in de cel. De erfelijke eigenschappen van de cel veranderen en de cel kan zich hierdoor niet meer delen. Het micro-organisme kan zich niet meer vermenigvuldigen en gaat dood.

Borging van een UVC desinfectieproces

Letterlijk betekent borgen van een proces: een stelsel van activiteiten of maatregelen waarvan het doel is het bewijs te leveren en de zekerheid te verschaffen dat de werkzaamheden inzake kwaliteitszorg over de gehele linie van het proces daadwerkelijk en doeltreffend zijn uitgevoerd.

Ter info:

Als voorbeeld hoe een UVC desinfectie een geborgd kan zijn, hieronder de toepassing van de een THOR UVC desinfectierobot van de firma YOUVC

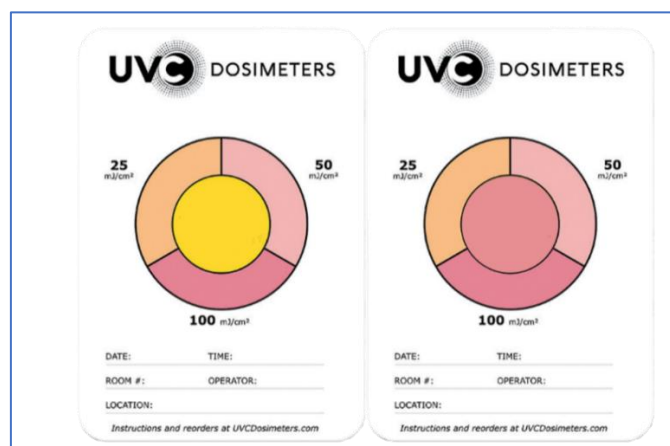
UVC desinfectie is een geborgd en veilig proces, waarom?

- De kop van deze telescoop bevat een scanner, die al draaiend de ruimte (en obstakels) in kaart brengt.
- De software van de THOR UVC desinfectierobot berekent de benodigde stralingstijd voor de desinfectiecyclus. Eén cyclus van de THOR UVC desinfectierobot duurt gemiddeld genomen kort (< 30min.).
- Het proces wordt volledig digitaal gearchiveerd.
- De robot is voorzien van een bewegingsscanner. Bij de minste waargenomen beweging slaat de robot automatisch af en het proces wordt direct beëindigd.
- De robot is voorzien van twee noodknoppen waarmee ook handmatig het proces direct kan worden beëindigd.
- Een handheld-tablet verzendt rapportages automatisch met specificaties (proces doorlopen, duur, ruimte, uitvoerende etc.) naar 5 emailadressen.

Op deze wijze is er sprake van een eenvoudig toepasbare ruimtedesinfectie procedure, waarvan procesbewaking, rapportage en look-back geborgd is.

<https://www.youvc.nl/hoe-veilig-is-werken-met-uvc/>

Naast de procesbewaking van de robot zelf, is er ook nog een externe mogelijkheid, waarbij de gebruiker/ operator zekerheid krijgt dat het desinfectieproces doeltreffend is uitgevoerd. UVC blootstelling kan namelijk gemeten worden m.b.v. een dosimeter. Dit hulpmiddel, dat internationaal gezien wordt als de standaard voor UVC validatie, bestaat uit een kleurenkaart (zie afbeelding), waarvan het ronde centrum bestaat uit fotochromatische inkt, dat van kleur verandert wanneer deze wordt gestimuleerd door bepaald UV-C licht (golflengte 253,7 nanometer).



Afbeelding: Voorbeeld dosimeter - links niet belicht, rechts maximaal belicht

De kleuromslag wordt vergeleken met de vaste kleuren rondom het centrum. Deze standaard kleuren komen overeen met een vastgestelde intensiteit van het UV-C licht, bijvoorbeeld 25 mJ/cm², 50 mJ/cm² of 100 mJ/cm². Geel centrum betekent: geen intensiteit UV-C licht. Fel roze centrum betekent: maximale hoeveelheid UV-C licht. Overgangskleuren vanaf geel, naar oranje, naar oranje-

roze en naar fel roze, geeft de intensiteit aan, waaraan het oppervlak is blootgesteld. Op deze wijze is gemakkelijk de intensiteit te meten op een **grotere afstand** vanaf de robot of de intensiteit die een oppervlak krijgt via **terugkaatsing** of in **schaduwzone**. Een dosimeter wordt gebruikt als een veilig en efficiënt hulpmiddel om UVC blootstelling van het oppervlak te verifiëren. Indien de gebruiker via de kleuromslag bemerkt dat de intensiteit onvoldoende is geweest om het betreffende micro-organisme te elimineren, kan het desinfectieproces direct worden herhaald nadat de robot is verplaatst naar een betere positie, die wel het gewenste resultaat zal opleveren.

Veranderingen van kleur van het centrum van de dosimeter bij een bepaald energieniveau, kan worden gerelateerd aan een logreductie van bacteriën, virussen, gisten, schimmels en sporen.

Thans zijn er ook digitale dosimeters om de intensiteit van het UVC licht te meten, te reproduceren en weer te geven in getallen. Dit geldt zowel voor direct aanstralen, als voor het indirecte aanstralen. De intensiteit hoeft nu niet meer beoordeelt te worden door het menselijk oog, (kleuromslag van het dosimeter kaartje) maar kan nu worden vastgesteld door een digitale meetinstrument. De getallen staan voor de intensiteit van het UVC, dat nodig is om het micro-organisme dat men wil bestrijden, maar per micro-organisme verschilt. De getallen kunnen worden toegevoegd aan rapportage van het gehele desinfectieproces. <https://www.youvc.nl/producten/uvcense-digitale-dosimeter/>



Afbeelding: Digitale dosimeter

Letale dosis (LD)

Bij UVC desinfectie is bekend welke dosis er nodig is voor verschillende soorten micro-organismen. We noemen dit de letale dosis (LD). Resistentie komt niet voor met UV-C licht. Standaard wordt de effectiviteit een letale dosis aangegeven met een LD90, dat betekent dat 90% van de populatie gedood wordt. Een verdubbeling van de dosis betekent dat 99% van de populatie gedood wordt, een verdriedubbeling 99,9%, enzovoorts.

UV-C letale dosis voor diverse micro-organismen

Micro-organismen	Omschrijving	LD 90	UVC - intensiteit
Bacteriën en virussen	<ul style="list-style-type: none"> • DNA (RNA) nauwelijks beschermd • kleine cellen • eenvoudige cellen zonder kern 	Geringe LD90 dosis	1-8 mJ/cm ²
Gisten en vegetatieve schimmelcellen	<ul style="list-style-type: none"> • grote DNA als chromosomen • grote cellen met organellen • complexe cellen met kern 	Gemiddelde LD 90 dosis	4-10 mJ/cm ²

Schimmelsporen	<ul style="list-style-type: none"> • grote DNA complex verpakt • dicht celvolume • robuuste celwand met pigmenten 	Hoge LD90 dosis	8-100 mJ/cm ²
----------------	--	-----------------	--------------------------

<https://www.cleanrooms.be/wp-content/uploads/2019/09/UVC.pdf>

UV-C letale doses voor SARS-CoV-2.

Virale inactivering (%)	UV-C dosis (mJ/cm ²)	Blootstellingstijd (sec)
90	0,016	0,01
99	0,706	0,32
99,9	6.556	2,98
99,99	31.880	14.49
99.999	108.714	49,42

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7477605/>

5.7 Wasgoedverwerking

Bij transport van linnengoed in gesloten zakken is het dragen van handschoenen niet nodig.

In de wasserij

Sorteren van vuilwasgoed

- Houd vuile was en schone was strikt van elkaar gescheiden. Dat betekent dat vuile was en schone was nooit gelijktijdig onafgedekt in de zelfde ruimte aanwezig zijn of wordt behandeld.
- Vuile was sorteren is een vuil werkje, doe dat nooit in één ruimte waarin schoon materiaal (natuurlijk ook schoon wasgoed) zich bevindt. Ook de schone karren voor het schoon wasgoed bevinden zich niet gelijktijdig onafgedekt in dezelfde ruimte.
- Medewerker beschermt zich met handschoenen, plastic schort en eventueel chirurgisch mondkneusmasker IIR tijdens het sorteren.
- Desinfecteer de handen met handalcohol vóór het aantrekken en ná het uittrekken van de handschoenen.
- Desinfecteer de oppervlakken waar de vuile was op heeft gelegen na de werkzaamheden met alcohol 70 % of een ander daarvoor aangewezen desinfectiemiddel.

Thermische desinfectie van textiel

Kleding kan gecontamineerd raken met micro-organismen. Bij onderstaande wasvoorschriften en de hittebehandelingen bij drogen in de droogtrommel en/of strijken worden voldoende micro-organismen verwijderd of gedood. Bij thermische desinfectie van textiel zijn onder andere watertemperatuur en hoeveelheid water van invloed op de mate van verlaging van de hoeveelheid micro-organismen.

Wasvoorschrift

- De micro-organismen in het wasgoed gaan dood bij het toepassen van temperaturen 60°C of hoger. Past men lagere temperaturen toe dan kunnen micro-organismen in de was, maar ook in de machine achterblijven en overleven.
- Indien men wassen draait op verschillende temperaturen, zorg dat een lage temperatuur altijd gevolgd wordt door een programma met een hogere temperatuur.
 - BRMO besmet wasgoed altijd wassen bij temperaturen van 60°C of hoger.
- Om zeker te zijn dat er geen micro-organismen (dus ook BRMO) in de machine overleven, eindig een dagelijkse was procedure met een programma van 90°C.
- Maak na elke wasdag de rubbers in de deur van de wasmachine droog, zodat geen water,

een oorzaak van het ontstaan van biofilm en mogelijke groei van nieuwe bacteriën tot gevolg, in de rubbers van de deur achterblijft.

Van wasmachine naar droger

- Zorg dat er bij het legen van de wasmachine (= schone was uit machine halen) geen onafgedekte vuile was of vuile waskar in de ruimte aanwezig is.
- Zorg dat tijdens het vullen en legen van de droger (= schone handelingen met schoon wasgoed) geen vuile was of waskar in de ruimte aanwezig is.
- Een vuile waskar dient na gebruik te worden gereinigd en gedesinfecteerd met alcohol 70% of een ander daarvoor aangewezen desinfectiemiddel.
- Zorg voor duidelijk label, of kleur van de wasmanden/waskarren, die gebruikt worden voor schone en vuile was, zodat nooit de voor schone was bestemde manden/karren per ongeluk worden gebruikt voor vuile was.

Droogvoorschrift voor desinfectie van textiel

- Temperatuur van 40°C tot 60°C **én** drogen in de wasdroger (minimale stand kastdroog) of strijken (minimale stand 150 °C: matig heet op het strijkijzer). Bij een was temperatuur van minimaal 60°C zijn de aanvullende activiteiten, zoals gebruik van droogtrommel en/of strijken, niet noodzakelijk.
- Het gebruik van een droogtrommel en/ of strijken worden aangeraden; door de hitte worden eventueel achter gebleven micro-organismen gedood.

Stoom versus duurzaamheid

Uit bovengenoemde instructies zal duidelijk zijn dat er in de wasserij veel energie wordt gebruikt. Het gebruik van veel water, veel elektriciteit en veel chemicaliën maken van het wassen en drogen niet bepaald een duurzaam proces. Het is van groot belang dat alle ingrediënten in dit proces zo nuttig mogelijk worden gebruikt. Daar valt namelijk de meeste duurzaamheidswinst te behalen.

Blijf je steeds afvragen:

- *Kan het met minder water?*
- *Kan het met minder elektriciteit?*
- *Kan het met minder chemicaliën?*
- *Zijn er alternatieven?*

Duurzame alternatieven:

1. Keuze van apparatuur: Met behulp van de juiste (betere, duurdere) apparatuur met meerdere wasprogramma's kan mogelijk het gehele wasproces worden verkort. Dat levert winst in het verbruik water en elektriciteit, wat het gehele wasproces duurzamer maakt.
2. Keuze van wasproducten: Door gebruik te maken van milieuvriendelijke wasproducten (chemicaliën) wordt het afvalwater minder vervuild, wat weer ten goede komt aan het milieu.
3. Het droogproces vraagt veel energie, vraag je af of wasgoed gedroogd kan worden zonder de droger. Drogen zonder droger is duurzamer.
4. Een duurzamer alternatief voor textiel-desinfectie m.b.v. een droger is textiel-desinfectie m.b.v. een stoom (zie 5.6.2 voorbeeld 2).
5. Een duurzamer alternatief voor textiel-desinfectie m.b.v. een droger is textiel-desinfectie m.b.v. een UVC (Zie 5.6.2 voorbeeld 3).

5.8 Afvalverwerking

De (westerse) mens verbruikt momenteel veel meer grondstoffen dan de aarde kan produceren. Om aan de volgende generaties een goed leefklimaat na te laten, moeten we duurzamer leven en ondernemen. De uitdaging voor ons allemaal in deze wereld zal moeten zijn het verminderen van

onze hedendaagse footprint en het duurzaam sluiten van de materiaalkringlopen op een energiezuinige en CO₂-efficiënte manier

Speerpunten om duurzaam afvalbeheer concreet te maken:

- Streven naar een maximale materiaal terugwinning en minimale impact op het milieu,
- Hoge prioriteit geven aan veiligheid en duurzame kwaliteit van afvalprocessen en technologie,
- Investeren en implementeren van nieuwe technologieën en methoden om de duurzaamheidsdoelen te bereiken.

Het afvalbeheer en de milieuvriendelijke verwerking van afvalstoffen zijn onophoudelijk aan verandering onderhevig. Niet alleen veranderen de wettelijke kaders door milieutechnische aanscherpingen, ook volgen technologische ontwikkelingen elkaar op.

Niet alleen voor industrieën en gemeenten, maar ook voor (zorg) instellingen, die met afval te maken hebben, is het van belang dat hun afvalinzamelaar en afvalverwerker voortvarend en innovatief optreden. Toch kunnen de instellingen zelf ook veel bijdragen dat het eigen afvalbeheer meebeweegt met deze nieuwe ontwikkelingen. Dat betekent dat er binnen de betreffende instelling een verantwoordelijke functionaris zich bezig houdt met het volgen van de ontwikkelingen en nieuwe verwerkingstechnieken en zorg draagt dat de afvalstroom van de instelling aansluit op de methodiek van de afvalverwerker.

5.8.1. Afvalverwerking van een zorginstelling

In dit blok afvalverwerking komen alle aspecten, beschreven in de eerdere blokken weer tezamen.

Of het nu over handhygiëne gaat, of over maaltijdbereiding, over toiletpapier of stoelgang. Zelfs bij reiniging en desinfectie komt afvalverwerking aan de orde, al is dit vaak in de vloeibare vorm. Afval hoopt zich op in vaste vorm in de afvalverwerkingsbedrijven en in vloeibare vorm in het riool en in de rioolzuiveringsinstallaties. Zoals eerder in blok 5.5 beschreven is men in het kader van duurzaamheid en milieu verplicht al aan het begin van de afvalstroom het afval, in welke vorm ook, te scheiden. Het startpunt ligt dus altijd binnen de instelling, hetgeen betekent dat de Raad van Bestuur van een instelling verantwoordelijk is voor hetgeen in de instelling plaatsvindt, dus ook over de wijze waarop afval de instelling verlaat.

Verantwoordelijkheid van een (zorg)instelling voor de afvalstroom blijkt uit:

- Bekend zijn met- en vervolgens handelend conform de wettelijke afvalnormen;
- Zich bewust zijn van de rol die de instellingsafvalstroom speelt op het gebied van de afvalverwerking in de regio;
- Voorkomt dat het afval vanuit de instelling in een verkeerde afvalstroom terecht komt;
- Scholing voor functionaris(sen) of afdeling(en) die zich bezig houden met de ontwikkelingen en innovaties in de afvalverwerking;
- De aspecten van afvalverwerking mee nemen in de aanschaf van nieuwe apparatuur en materialen;
- De aspecten van afvalverwerking mee nemen in het aanpassen of veranderen van processen binnen de instelling, zoals bijvoorbeeld reiniging en desinfectie;
- Faciliteiten aanrijken om afvalstromen te scheiden binnen de instelling;
- Periodiek toetsen of het afvalbeleid van de instelling bekend is onder de medewerkers.

5.8.2. Infectiepreventie versus duurzaam afvalbeleid

Door afval te scheiden ontstaan er uit oogpunt van infectiepreventie nieuwe probleemsituaties. Scheiden van afval betekent nog meer afval Emmers en binnen de zorg gelden twee belangrijke regels:

Regel 1: Op zorgafdelingen en keukens/pantry's zijn alleen afvalcontainers **zonder handbediening toegestaan!**

Zoals in blok 5.1 al beschreven is handhygiëne een belangrijke, en tevens eenvoudige maatregel om het risico op verspreiding van de ziekteverwekkers te verkleinen. Het omgaan met afval is sowieso een onhygiënische handeling. De kans dat je de handen bevuilt, of erger nog besmet, is erg groot. Dus alles wat met afval inzamelen te maken heeft, moet vanuit dat perspectief benaderd worden.

Hoe kun je afval weggooien zonder je handen te gebruiken?

Een open afvalbak (prullenbak) is een mogelijkheid, maar alleen droog afval, zoals bijvoorbeeld papier komt in aanmerking. Vochtig of nat afval wordt heel snel een voedingsbodem voor micro-organismen, zoals bacteriën en schimmels. Tevens trekt het insecten aan, die in het afval hun eitjes leggen. Een afvalcontainer met deksel is dan de remedie om dit te voorkomen, maar dan moet het wel een deksel zijn die je zonder handen te gebruiken kunt openen en sluiten. Voorbeelden van afvalbakken zonder handbediening zijn: emmers of zakken met voetpedaal (fig.1 en 2), afvalcontainers met kniebediening (fig.3) en afvalcontainers met sensor (fig.4). Deze laatste emmer is weer minder duurzaam, aangezien de sensor d.m.v. een batterij wordt gevoed.



Regel 2: Nadat het afval is weggegooid, worden de handen eerst gereinigd of gedesinfecteerd, voordat de werkzaamheden worden hervat.

Nadat men het afval heeft weggedaan en voordat de werkzaamheden worden hervat, dienen eerst de handen te worden gereinigd of gedesinfecteerd. Dat klinkt logisch, maar in de praktijk gaat dat toch vaak anders. Meestal ligt de oorzaak in het feit dat er geen faciliteiten zijn nabij de plaats van de afvalcontainer om handhygiëne toe te passen. Dus slaat men deze handeling over en neemt men de risico's van vuile handen voor lief. Ook op de plaats waar de afvalzakken worden verzameld (de plaats met de afvalcontainer) is meestal geen faciliteit voor handhygiëne. Toch is het gemakkelijk om dit te faciliteren. Plaats de afvalcontainer nabij een mogelijkheid voor handhygiëne, of breng tenminste een dispenser met handalcohol aan, als de mogelijkheid voor handenwassen ontbreekt op de betreffende plaats.

Overzicht: Duurzaamheid afval scheiden in de zorg versus duurzaamheid

Method	Duurzaamheid	Infectiepreventie
Afval scheiden	Verplichting afval scheiden aan het begin van de afvalstroom	Zorg voor afvalbakken zonder handbediening
Afval inzamelen	Afval logistiek m.b.v. (gesloten) afvalcontainer	<ul style="list-style-type: none">• Géén afvalcontainer in een schone ruimte• Nadat het afval is weggegooid, worden direct de handen gereinigd of gedesinfecteerd

6. Discussie

Zoals in voorgaande hoofdstukken valt te lezen blijven de begrippen gezondheid, veiligheid (w.o. infectiepreventie) en milieu elkaar telkens tegenkomen, maar hoeven elkaar niet tegen te werken. Het bekend zijn met de verschillende begrippen maakt het mogelijk dat ze naast elkaar kunnen bestaan. Soms ligt het zwaartepunt richting gezondheid, soms richting milieu. Aan het begrip veiligheid kan echter nooit getornd worden. Steeds moet men zich afvragen of door het kiezen voor het een, of voor het ander, de veiligheid van bewoners en medewerkers niet in gevaar wordt gebracht.

Voorbeeld: Maak het wat uit of de handen worden afgedroogd aan gebleekt, hagelwit papier, als het ook kan met ongebleekt papier, wat als afval minder schadelijke invloed heeft op het milieu? Het antwoord is natuurlijk **nee**, als de handen maar worden afgedroogd met een papieren handdoekje (infectiepreventie-item). Men kan dan vervolgens als instelling kiezen of men gaat voor een milieuvriendelijk aanpak of voor het minder duurzame aanpak. Wat dit eenvoudige voorbeeld aantoont is dat zelfs bij de aanschaf van materialen/hulpmiddelen om de handen te drogen, een instelling zelf kan bepalen of het een bijdrage wil leveren aan de duurzaamheidstransitie.

Dit geldt eigenlijk voor alle onderwerpen, die in hoofdstuk 5 zijn behandeld. Denk hierbij steeds aan de keuze van materialen, aan de faciliteiten en/of aan de procesgang.

7 Conclusie

Door mij te verdiepen in de mogelijkheden van duurzame zorg ben ik tot de conclusie gekomen dat er anno 2023 nog voldoende ruimte (= mogelijkheden) ligt tussen infectiepreventiemaatregelen en duurzaamheidsinitiatieven om het begrip duurzame zorg te realiseren.

Wel is veel goede uitleg vooraf aan iedereen die zich hiermee bezig houdt of gaat houden nodig, zodat men begrijpt en aanvoelt, waarom in het ene geval duurzame zorg wel mogelijk is en in een andere geval bijvoorbeeld infectiepreventie richtlijnen prioriteit zullen hebben. Men dient er echter wel rekening mee te houden, dat de veiligheid van patiënten, bewoners en medewerkers binnen een zorginstelling altijd een prioriteit nummer 1 zal blijven.

Een instelling is uiteraard zelf verantwoordelijk voor de keuze die het maakt. Met het prioriteitenlijstje in gedachte, kan men vervolgens, na grondige bestudering van consequenties en alternatieven een keuze maken. Met een goede onderbouwing is een verkeerde keuze bijna niet mogelijk.

Dankwoord

Bij het tot stand komen van deze brochure zijn publicaties van ActiZ, Kennisplein Zorg voor Beter, Arboportaal, Staatscourant van Ministerie van Sociale Zaken Werkgelegenheid, de hygiënerichtlijnen van de Werkgroep Infectie Preventie (WIP), het Landelijk Centrum voor Hygiëne en Veiligheid (LCHV), Hygiëncode voor zorginstellingen en Defensie en de toetsingscriteria Infectiepreventie van de Inspectie voor Gezondheid en Jeugd nauwkeurig geraadpleegd en vergeleken.

Echter het maken van deze brochure zou niet mogelijk zijn geweest zonder daarin de vele mogelijkheden en initiatieven vanuit de industrie mee te nemen. Graag wil ik iedereen bedanken die zo bereidwillig was mij te informeren over duurzame innovaties vanuit het industriële werkveld. Deze informatie kwam tot mij door het bezoeken van websites, het toesturen van literatuur en via mondelinge gespreksmomenten tijdens beurzen en congressen.

Extra bedanken wil ik graag de volgende personen, die mij vanwege hun duurzame artikelen, producten of werkprocessen hebben geïnspireerd tot het maken van deze brochure: Lou Gerritse en Paul van Zeeland (DispoCare), Chris Koerhuis (Innovi), Marco Vegers (Wecovi), Beerend H. Westerbeek (YOUVC Desinfectie).

BIJLAGE

Met behulp van landelijke richtlijnen, informatie vanuit de industrie en ervaringen vanuit het werkveld, op zoek naar ruimte voerduurzaamheidsinitiatieven voor de langdurige zorg

BIJLAGE: DUURZAAMHEIDSMATERIALEN BINNEN EEN VERPLEEGHUIS

Wanneer ben ik duurzaam bezig?

Duurzaamheid kent meerdere categorieën

1. De grondstof van een product is van natuurlijk materiaal, wordt op biologisch verantwoorde manier geteeld, of grondstof is van gerecyclede materiaal.
2. Categorie 1 + het product wordt meer dan één keer (= duurzaam) gebruikt.
3. Categorie 1 + het product kan na gebruik als afval op natuurlijke wijze worden afgebroken of gerecycled.
4. Categorie 1 + categorie 2 + categorie 3

Bij de aanschaf van een product afvragen:

Waarvan is het product gemaakt, hoeveel energie heeft het gekost, waarvoor ga ik het product gebruiken (éénmalig of meermalig) en wat gebeurt er met het afval?

1. Persoonlijke hygiëne medewerker

Handhygiëne

- Voorkom verspilling van water, zeep en handdoekjes
- Gebruik bij voorkeur natuurlijk afbreekbare of gerecyclede handdoekjes
- Handdrogers op elektriciteit of batterijen zijn niet duurzaam
- Gebruik milieubewuste bedrijfskleding!
- Gebruik bij voorkeur handschoenen van natuurlijk materiaal of biologisch afbreekbare handschoenen
- Gebruik alléén handschoenen als dat conform protocollering wordt geadviseerd!

2. Persoonlijke hygiëne cliënt

- Voorkom verspilling van water, zeep, washandjes en handdoeken
- Verzorgend wassen is minder belastend voor cliënten, en ook beter voor de huid. Kan gemakkelijk op bed gedaan worden, is minder tijdrovend, dus heeft het ook voordelen voor zorgmedewerkers. Er wordt geen was/douchewater gebruikt dus is het ook duurzamer.

3. Omgaan met gebruikte naalden en excreta

Toiletpapier

- Een goede eerste stap om duurzamer te worden, is gebruik te maken van gerecycled wc-papier. Toiletpapier dat is gemaakt van gerecycled papier, veroorzaakt maar liefst 74% minder luchtvervuiling.
 - De tweede stap in de goede richting is om te kiezen voor papier dat gebleekt is zonder chemicaliën. Let daarbij goed op de milieulabels met de inkoop van wc-papier
 - Gebruik bij voorkeur toiletpapier dat gemakkelijk oplost in het riool
- Pospoeler (niet duurzaam)**
Voor gebruik pospoeler heb je nodig:
- Handschoenen
 - Veel water voor wassen en spoelen
 - Veel elektriciteit voor verwarming en pomp
 - Chemicaliën voor wassen
 - Afval in rioolsysteem
- Vermaler (redelijk duurzaam)**
Voor gebruik vermaler heb je nodig:

- Handschoenen
- Gebruikt minder water en elektriciteit dan een pospoeler
- Po's en urinalen van organische materiaal
- Afval in rioolsysteem
- Absorptiemateriaal in po of urinaal niet afbreekbaar in milieu
- Vezels vermalen po's en urinalen geven vaak belemmeringen in riool waterzuivering

Pozakken (redelijk tot goed duurzaam)

Voor gebruik pozakken heb je nodig:

- Handschoenen
- Po-zakken worden gemaakt van gerecycled materiaal [DispoCare - Gebruiksaanwijzing](#)
- Er wordt geen gebruik gemaakt van water en elektriciteit
- Er wordt geen gebruik gemaakt van riool
- Po-zakken met inhoud komen terecht in het restafval (onderzoek naar recycling loopt)

4. Omgang/opslag medicatie en medische(steriele) hulpmiddelen

- In de zorg heb je te maken met uiteenlopende vormen van (schadelijk)afval. Door faeces en urine al direct bij de bron te scheiden komen restanten van antibiotica en cytostatica niet in het afvalrioolwater. Hulpmiddelen voor deze procedure zijn de disposable pozak/ plaszak of braakzak met absorptie materiaal.(zie 3)
- Ook tijdens de opslag kunnen we de duurzaamheidsfactor laten meespelen, door van de groep gevaarlijke stoffen (medicijnen, antibiotica en chemisch middelen) de voorraden beperkt en beheersbaar te houden. Voorkomen moet worden dat deze stoffen

BIJLAGE: DUURZAAMHEIDSINITIATIEVEN BINNEN EEN VERPLEEGHUIS

naderhand, ongebruikt vanwege bijvoorbeeld een verlopen gebruiksdatum, worden weggegooid en op een of andere manier weer in het milieu terecht komen.

5. Hygiëne maatregelen keuken/pantry

- In de zorg heb je te maken met uiteenlopende vormen van (schadelijk)afval. Het is belangrijk om goed op te letten als je verpakkingen, restafval of groenafval weggooit.
- Probeer het afval zo vroeg mogelijk in het afvoerproces te scheiden. Gebruik afvalcontainers zonder handbediening, maar met deksel
- Gebruik digitale afvalklijstjes. Door minder papier te gebruiken wordt het milieu minder belast.

6. Hygiëne maatregelen in huis- en cliëntenkamers, sanitair, speel- en schoonmaakruimtes

Milieubewust reinigen, hoe doe je dat?

Milieubewust reinigen begint met een keuze:

- Droge reiniging of natte reiniging?
- Zijn chemicaliën noodzakelijk?
- Welke hulpmiddelen zijn nodig?
- Zijn beschermingsmiddelen nodig?

Droge reiniging

- Droog stof wegnemen met een stofdoek, gemaakt van natuurproducten (bijvoorbeeld katoen) is een zeer milieuvriendelijke manier van reinigen.
- Zodra we de natuurlijke stofdoeken vervangen door kunstvezel of microvezel doeken wordt het droge reinigingsproces minder duurzaam.

Natte reiniging

- Uitgangspunt is het doel van schoonmaak (kwaliteit + duurzaamheid) bereiken zonder gebruik te maken van milieuvriendelijke materialen en/of chemische reinigingsmiddelen.

Duurzame alternatieven natte reiniging:

- Toiletten reinigen zonder het gebruik te maken van milieubelastende reinigingsmiddelen. (De BubbleFlush van Weccoline)
<https://www.cleantotaal.nl/artikelen/bubbleflush-toiletreiniging-zonder-chemie>
- Reinigen met natte/ droge stoom:
 - Het reinigen met stoom heeft qua duurzaamheid het voordeel dat men nooit meer moet overwegen welk reinigingsproduct al dan niet geschikt is. Het reinigen gebeurt alleen door middel van de hete waterdamp, zonder chemicaliën en schoonmaakmiddelen

Desinfectie

Gebruik desinfectantia op basis van waterstofperoxide (H₂O₂), melkzuur (C₃H₆O₃), citroenzuur (C₆H₈O₇) of combinaties hiervan.

Duurzame alternatieven voor desinfectie

- Desinfecteren met droge stoom
<https://innovibv.nl/stoomreiniging/>
- Desinfecteren met ultravioletlicht van type C
<https://www.vovuc.nl/boe-vello-is-werken-met-uvc/>

7. Wasgoedverwerking

Blijf je in de wasserij steeds afvragen:

- Kan het met minder water?
- Kan het met minder elektriciteit?
- Kan het met minder chemicaliën?
- Zijn er alternatieven?

Duurzame alternatieven:

- Keuze van apparatuur:
- Keuze van wasproducten
- Drogen zonder droger is duurzamer.
- Een duurzamer alternatief is textieldesinfectie m.b.v. een stoom.
- Een duurzamer alternatief is textieldesinfectie m.b.v. een UVC.

8. Afvalverwerking

- Voorkom dat het afval vanuit de instelling in een verkeerde afvalstroom terecht komt. Instelling dient faciliteiten aan te rijken om afvalstromen aan het begin van de afvalstroom te scheiden binnen de instelling. De aspecten van afvalverwerking meenemen in de aanschaf van nieuwe apparatuur en materialen of bij het veranderen van processen (zoals reinigen en desinfecteren).

maart 2023