

Voorkómen van
afval en emissies op een
*verpleeg-
afdeling*
in een ziekenhuis

VERPLEEGAFDELING IN EEN ZIEKENHUIS

De belangrijkste activiteiten op een verpleegafdeling in een ziekenhuis zijn naast de behandeling van de patiënt, o.a. lichamelijke verzorging, verstrekken van medicijnen, wondverzorging, verstrekken van eten en drinken en schoonmaak- en desinfectiewerkzaamheden. Bij deze activiteiten ontstaan afval en emissies.

AFVAL EN EMISSIES

Intramurale instellingen in Nederland produceren per jaar ongeveer 200 miljoen kg afval. Dat is ongeveer 1 vuilniszak per seconde. Afvalstromen op een verpleegafdeling zijn o.a. gebruikte medische en huishoudelijke disposables, restanten van medicijnen, specifiek ziekenhuisafval en verpakkingen.

PREVENTIE

Preventiemaatregelen dringen het gebruik van middelen en de af te voeren hoeveelheid afval terug. Hierdoor bespaart u direct op de inkoop van nieuwe middelen. Door de kleinere hoeveelheid afval bespaart u tevens op afvoerkosten. Ook dringen preventiemaatregelen de hoeveelheid en schadelijkheid van afvalwater terug. Hiermee speelt u in op het huidige milieubeleid.

Preventie-opties voor een verpleegafdeling in een ziekenhuis zijn o.a. het kritisch kijken naar middelen, voorraadbeheer, het aanleggen van meetpunten om personeel milieu- en kostenbewust te maken en het daar waar mogelijk gebruiken van duurzame materialen.

INHOUD

In dit afval- en emissiepreventie blad voor ziekenhuizen is eerst een overzicht van het ontstaan van afval gegeven. Daarna worden tips gegeven over de stappen die u samen met het personeel kunt nemen om het ontstaan van afval en emissies te beperken.

Dit afval- en emissiepreventie blad is onderdeel van de milieuwijzer voor intramurale instellingen.



Oorzaken van afval en emissies

Onderstaande tabel geeft u inzicht in de verschillende afval- en emissiestromen die op een verpleegafdeling ontstaan. Per stroom is aangegeven hoe deze wordt veroorzaakt. Daarnaast zijn de maatregelen (opties) vermeld die u kunt nemen om afval en emissies te beperken. De nummers in de kolom 'opties' verwijzen naar de desbetreffende preventie-opties op de volgende pagina's.

AFVAL EN EMISSIES	OORZAKEN	OPTIES
(oneigenlijk) specifiek ziekenhuisafval (SZA)	<ul style="list-style-type: none"> volgens wet vastgestelde stoffen onnodige voorzichtigheid en gemakzucht (bijv. het als SZA weggooien van lege of met restanten gevulde infuuszakken en geen onderscheid maken van met/zonder cytostatica gevulde infuuszakken) onzorgvuldige scheiding van afval 	6b-c 6c
bacteriologisch besmet afval	<ul style="list-style-type: none"> afnemen van kweken gebruiken van disposable kweekbuizen en petrischalen 	2
verpakkingsafval (dozen en plastic zakken)	<ul style="list-style-type: none"> gebruiken van wegwerp- en kleinverpakkingen (overbodige) omverpakkingen onnodig steriele (per stuk) verpakte producten gesealde etenswaren niet hergebruiken van oud papier en karton 	4a-c 4a 4c 4b 4b
gebruikte medische disposables (o.a. pincetten, onderleggers, handschoenen en nierbekkens.)	<ul style="list-style-type: none"> onzorgvuldig en oneigenlijk gebruik gebruiken van disposable producten 	1a-b, 6a-b 6f, 2, 3a-b 3h
gebruikte infuuszakken, -slangen en ophangsystemen	<ul style="list-style-type: none"> gebruiken van wegwerpphangsystemen routinematig verwisselen van systemen 	3f, 3g
geneesmiddelenafval	<ul style="list-style-type: none"> beperkte houdbaarheid van medicijnen inkoop in te grote verpakking (onverwacht) stoppen met de behandeling verspillend gedrag door onvoldoende kennis m.b.t. de inkooprijzen niet terugnemen in voorraad van te veel geleverde, maar ongeopende medicijnen door apotheek niet hanteren van FIFO-voorraadsysteem waardoor medicijnen verlopen bereiden van (beperkt houdbare) geneesmiddelen die niet direkt nodig zijn 	5a 5a 1b 5c 1a, 5b 1b
gebruikte huishoudelijke disposables (o.a. koffiebekers, papieren handdoekjes, schorten, plastic waszakken)	<ul style="list-style-type: none"> inkoop van wegwerpproducten onzorgvuldig gebruik niet gescheiden inzamelen zodat hergebruik onmogelijk is 	3b-d 1a-c, 6f 6c
afvalwater	<ul style="list-style-type: none"> persoonlijke verzorging schoonmaak- en desinfectieactiviteiten (overmatig) verschoneren/wassen van beddengoed 	3e 6e 6d

Preventie-opties voor een verpleegafdeling in een ziekenhuis

1. VOORKOM VERSPILLEND GEBRUIK VAN MATERIALEN

- a Optimaliseer het voorraadbeheer**
Beperk de voorraad op de afdeling (magazijn) tot één weekvoorraad. Beperk verder het aantal voorraadplaatsen tot een minimum. Maak iemand verantwoordelijk voor het voorraadbeheer. Pas de FIFO (first-in-first-out)-volgorde toe voor beperkt houdbare producten, zodat voorkomen wordt dat een produkt moet worden weggegooid vanwege het bereiken van de vervaldatum. Zorg ervoor dat de voorraadkast hiervoor geschikt is. Vermijd systemen waarbij alles in één doos (door elkaar) bewaard wordt. Controleer voorraden op onverwachte momenten.
- b Maak personeel milieu- en kostenbewust.**
Stel een lijst samen met gebruikte middelen en kostprijzen en bespreek dit met het personeel tijdens werkoverleg. Maak personen bewust van de kosten van producten die ze dagelijks gebruiken.

VOORBEELD:

"Op een afdeling dermatologie werd het antibioticum penidural voor geslachtsziekten en langdurige ontstekingen dagelijks standaard klaargezet. Het kwam regelmatig voor dat het antibioticum niet nodig was en door de beperkte houdbaarheid moest worden weggegooid. Door bewustwording van de kostprijs van penidural à f 25,- en het verspillend gedrag is toen gestopt met het standaard klaarzetten. De besparing op jaarbasis is ongeveer f 2.000,- aan inkoop penidural. Ook op afvoerkosten wordt bespaard."

Leg meetpunten aan, zodat periodiek het gebruik van materialen geëvalueerd en afwijkingen/knelpunten met het personeel besproken kunnen worden. Maak bijvoorbeeld een uitdraai van de wekelijks afgeleverde voorraad en neem daarbij standaardnormen en kostprijzen op.

c Bied alternatieven om oneigenlijk gebruik van middelen (bv. onderleggers) tegen te gaan

Stel duurzame dweilen, sopdoeken e.d. beschikbaar om te vermijden dat onderleggers bv. als poetsdoek worden gebruikt. Tref voorzieningen voor een hygiënisch gebruik. Het Havenziekenhuis in Rotterdam gebruikt al jaren duurzame sopdoeken voor het hele ziekenhuis.

2. HERBEZINNING: STERILISEREN EN HERGEBRUIK VERSUS DISPOSABLE GEBRUIK

Laat de centrale sterilisatie uitzoeken welke producten voor sterilisatie en hergebruik geschikt zijn. In een kosten-baten analyse mogen het aspect milieu en de verlaagde afvoerkosten niet ontbreken. Denk aan producten zoals glazen kweekbuizen, glazen petrischalen, pincetten, scharen e.a.

3. MINST MILIEUSCHADELIJK ALTERNATIEF

- a Gebruik wasbare onderleggers**
Wasbare onderleggers hebben vanuit milieuoogpunt de voorkeur. Tevens wordt bij het gebruik van duurzame onderleggers het oneigenlijk gebruik van onderleggers beperkt. Een bijkomend voordeel van wasbare onderleggers is dat patiënten hiermee overeind getild kunnen worden. Leveranciers van wasbare onderleggers zijn o.a. Domein (01880-11177), Handelsonderneming Maree (055-552065), Rentex (08380-22484), Hezemans Textiel (04970-16113) en Hamelandgroep (05443-72044).
- b Gebruik duurzame materialen in plaats van disposables**
Vervang disposable nierbekkens door RVS-nierbekkens (o.a. bij Contact Roestvrijstaal, 01804-14433). Gebruik disposable nierbekkens niet als afvalbakje of voor transportdoeleinden. Gebruik duurzame washandjes en katoenen schorten (o.a. Hezemans Textiel, 01880-11177 en De Berkel Confectiefabriek BV, 05457-74175). Vervang daar waar mogelijk dispo-

sable onderleggers die voor opvang van vocht en wondsecreet gebruikt worden door onsteriele, wasbare doeken (o.a. Rentex). Deze doeken dienen van een zodanige kwaliteit te zijn dat ze geen vocht doorlaten.

c Gebruik daar waar mogelijk katoenen handdoekautomaten

Hygiënisch verantwoorde katoenen handdoekautomaten zijn o.a. verkrijgbaar bij CWS (073-312412). Indien de keuze niet valt op katoenen handdoekautomaten, gebruik dan ongeverfd, kringlooppapieren handdoekjes voor de automaat.

d Gebruik lichtgewicht polyester waszakken (wasbaar)

Dit bespaart u kosten. Bespreek dit met de huishoudelijke dienst. Meer informatie o.a. bij Domein (01880-11177), Kampscheur Textiles BV (079-616707) en Krul BV (010-4736111).

e Gebruik voor het handenwassen zeep-schuimautomaten

Doordat zeep voor gebruik wordt opgeschuimd, bespaart u minimaal 50% op zeepgebruik. Meer informatie bij o.a. CWS (073-312412).

f Gebruik geen disposable ophangsystemen voor infuzen

Gebruik metalen infuusstandaard en (niet-PVC) infuuszakken met oogje. Let er ook op dat de leverancier niet onnodig disposable ophangsystemen standaard bijlevert.

g Gebruik zoveel mogelijk PE-infuusflessen

Vanuit milieu-oogpunt zijn PE-infuusflessen milieuvriendelijker dan PVC-infuusflessen. Glazen (wegwerp) infuusflessen zijn een tweede alternatief.

h Gebruik geen disposable dekbedden

Een nieuwe ontwikkeling is bijvoorbeeld de duurzame licht gewicht deken met een hoes uit aangepast Goretex-materiaal. De toepassing in ziekenhuizen is getest en positief bevonden. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met dhr. M. van Walderveen (02155-20557).

4. REDUCEER HET VERPAKKINGSAFVAL

a *Overweeg een automatisch bevoorradingssysteem (2-bind systeem en barcode)*

Met dit systeem kunnen de voorraden laag gehouden worden en wordt verpakkingsafval voorkomen omdat meer in groot- en retourverpakking ingekocht wordt. O.a. het Academisch Ziekenhuis Rotterdam werkt met dit bevoorradingssysteem.

b *Weiger overbodige verpakkingen*

Onderhandel met de leverancier over eisen ten aanzien van verpakkingen. Geen onnodige omverpakkingen bijvoorbeeld.

c *Kijk kritisch naar het gebruik van steriele producten*

Uit onderzoek is gebleken dat producten zoals verbandmateriaal niet altijd steriel hoeven te zijn. De aanschaf van onsteriele producten levert minder verpakkingsafval op dan steriele (per stuk verpakte) producten. Goed en regelmatig handenwassen, is nog steeds de meest effectieve manier om infecties in ziekenhuizen te voorkomen.

5. REDUCEER HET GENEESMIDDELENAFVAL

a *Laat kuren (infuzen) door de centrale apotheek klaarmaken*

In een kinderziekenhuis leverde het op de afdeling klaarmaken van infuzen/chemokuren ongeveer 50% medicijnafval op omdat geneesmiddelen beperkt houdbaar zijn en in te grote eenheden worden geleverd. Deze afvalstroom wordt voorkomen

als de kuren voor alle betreffende afdelingen centraal worden klaargeemaakt. Van één afdeling overgebleven medicijnen kunnen zo voor een andere afdeling worden gebruikt.

b *Strikt voorraadbeheer*

Hanteer een goed voorraadsysteem op FIFO-volgorde om het verlopen van geneesmiddelen te voorkomen. Bestel niet meer geneesmiddelen/zalven dan strikt noodzakelijk voor de behandeling.

c *Neem bruikbare geneesmiddelen weer terug in voorraad*

Eis van de apotheek dat nog bruikbare (te veel geleverde) geneesmiddelen weer terug in voorraad worden genomen. Extra arbeidskosten kunnen afgewogen worden tegen de extra kosten voor inkoop van nieuwe geneesmiddelen en afvoer van geneesmiddelenafval.

6. GOOD-HOUSEKEEPING MAATREGELEN

a *Ga zuinig om met materialen*

Oneigenlijk gebruik van onderleggers, incontinentiesystemen en gazen tegengaan door strikt voorraadbeheer en controle. Precies afgestemde dagvoorraad (beschikbaarheid van materialen verminderen) leidt tot een zuiniger gebruik.

b *Zet milieu op de agenda*

Bespreek milieupunten tijdens het werkoverleg. Stel een milieuidéëenbus in. Schrijf maandelijks een milieustukje in het personeelsblad. Vergroot het milieubewustzijn van het personeel.

c *Gescheiden inzameling*

Zamel oud papier (kranten, kartonnen dozen en ander papieren verpakkingsafval van levensmiddelen en medische producten etc.) gescheiden in. Hergebruik leidt tot minder afvoerkosten voor overig bedrijfsafval. Kijk kritisch naar specifiek ziekenhuisafval (zie voor tips het intermezzo specifiek ziekenhuisafval).

d *Verminder wasgoed*

Voorkom routinematig (dagelijks) verschon van bedden. Verschoon voor patiënten die overdag opstaan het beddengoed maximaal 2 keer per week; bij bedlegerige patiënten dagelijks of om de dag verschon, afhankelijk van de vervuiling. Het streekziekenhuis De Honte in Terneuzen heeft hierdoor 20% op waskosten bespaard. Maak personeel bewust dat routinematig verschon verspillend is. Linnengoed zal ook langer meegaan als het minder vaak gewassen wordt. Kijk kritisch naar de manier van bedden opmaken. Gebruik niet meer dan een onder- en bovenlaken, kussensloop en spreij. De meeste patiënten hebben aan één in plaats van twee handdoeken per dag voldoende.

e *Voorkom overdosering*

Vraag om doseerapparatuur voor schoonmaak- en desinfectieactiviteiten bij de huishoudelijke dienst (zie afval- en emissiepreventie blad huishoudelijke dienst).

f *Opleiding*

Vergroot de aandacht voor milieu binnen opleidingen. Vraag docenten om 'milieu' op te nemen in de lessen.

NEEM DE VOLGENDE CRITERIA MEE IN DE ONDERHANDELINGEN MET LEVERANCIERS:

- **Retourverpakkingen**

Laat producten zoveel mogelijk in retourverpakkingen (=statiegeldsystemen) aanleveren.

- **Grootverpakkingen**

Indien mogelijk voorkom stuksverpakkingen en laat in grotere eenheden aanleveren.

- **Materiaalkeuze**

Let bij de materiaalkeuze voor wegwerpverpakkingen (indien nog nodig) op de voorkeursvolgorde: glas (glasbak), papier/karton (recycling), polyetheen (pe) en polypropeen (pp).

- **Geschiktheid voor extern hergebruik**

Let erop dat de verpakking kan worden hergebruikt (glas, karton/papier en in de toekomst ook pe, pp).

Intermezzo specifiek ziekenhuisafval

WAT IS SPECIFIEK ZIEKENHUISAFVAL?

Door de ministeries van VROM en WVC, de provincies, de NZf en afvalverwerkingsbedrijven is een lijst van acht afvalstromen opgesteld die als specifiek ziekenhuisafval worden aangemerkt. Op grond van besmettingsgevaar, ethische en esthetische overwegingen moeten deze afvalstromen op een aparte, nauw omschreven, wijze worden ingezameld, afgevoerd en verwerkt. Daarom valt het onder de regelgeving van gevaarlijk afval. Specifiek ziekenhuisafval bestaat uit de volgende acht categorieën:

1. Menselijk anatomische resten en orgaandelen die vrijkomen bij operatieve en obstetrische ingrepen, obductie en wetenschappelijk onderzoek/onderwijs.
2. Proefdieren en delen van proefdieren voorzover niet voor destructie aangeboden.
3. Beddingafval afkomstig van proefdieren voorzover deze zijn besmet met ziektekiemen genoemd in groep A en B van de Wet bestrijding infectieziekten en opsporing bijzondere ziekteoorzaken, of zijn behandeld met geneesmiddelen.
4. Afval van afdelingen/kamers, waar patiënten vanwege hun besmettingsrisico voor ziekenhuismedewerkers geïsoleerd worden verpleegd.
5. Afval van microbiologische laboratoria dat bacterieel, viraal of met schimmels besmet is.
6. Scherpe voorwerpen zoals injectienaalden, afgeknipte capillairen, scalpels, kapotte instrumenten, glazen bloedbuizen en dergelijke.
7. "Grotere" hoeveelheden bloed, plasma en andere pasteuze en vloeibare afvalstoffen.
8. Cytostatica.

Een aantal bestanddelen van het ziekenhuisafval wordt door de afvalinzamelaar als een onaantrekkelijke (vieze) afvalstroom gezien. Dit betreft bijvoorbeeld:

- sputumpotten;
- catheters;
- drainage/afzuigslangen;
- operatiehandschoenen en andere disposables;
- sondes;
- stomazakken;
- redonflessen/systemen;
- oude bloedzakken (leeg);
- verband, gaas, watjes, tissues en dergelijke met bloed, pus en faeces "besmet";
- onderleggers met bloed;
- kunstnieren.

Dit afval wordt door de afvalverwerker als overig ziekenhuisafval (bedrijfsafval) geaccepteerd, mits het zorgvuldig is verpakt.

Als hieraan wordt voldaan, hoeven deze afvalstromen niet als specifiek ziekenhuisafval te worden afgevoerd.

Meer informatie over specifiek ziekenhuisafval in o.a. het "Informatiedocument ziekenhuisafval van het RIVM" (030-749111), "Kenschetsen en prognoses voor (niet specifiek) ziekenhuisafval" van het AfvalOverlegOrgaan (030-343552), bij uw afvalinzamelaar en bij het distributiecentrum Ministerie van VROM 'gevaarlijk medisch afval' (079-449449).

WAT ZIJN DE AFVOERKOSTEN VAN SPECIFIEK ZIEKENHUISAFVAL?

Vanwege de specifieke eisen aan opslag, afvoer, transport en verwerking zijn de afvoerkosten van specifiek ziekenhuisafval hoog. Specifiek ziekenhuisafval mag alleen in 30 liter of 60 liter vaten aan de verwerker worden aangeboden. De afvoerkosten en het maximaal vulgewicht per vat zijn ongeveer:

Vat	Maximaal vulgewicht	Afvoerkosten per vat	Tarief per ton specifiek ziekenhuisafval bij maximaal vulgewicht
30 liter	15 kg	f 21,50	f 1.434,-
60 liter	25 kg	f 29,-	f 1.160,-

Gelet op een gemiddeld totaalgewicht van 10 tot 11 kilo per 60-liter vat (in de praktijk), betaalt u omgerekend een tarief van f 2.900,- per ton specifiek ziekenhuisafval (exclusief transportkosten). In vergelijking: het overig ziekenhuisafval (bedrijfsafval) kost ongeveer tussen de f 300,- en f 350,- per ton (inclusief transport en containerhuur). Hoe hoger het vulgewicht van het vat, hoe lager wordt het afvoertarief per ton specifiek ziekenhuisafval.

Minder vaten voor specifiek ziekenhuisafval en een hoger vulgewicht per vat levert dus direct een kostenbesparing op.

TIPS OM DE AFVOERKOSTEN VAN SPECIFIEK ZIEKENHUISAFVAL TE VERLAGEN:

- plaats altijd inzamelvoorzieningen voor overig afval daar waar veel specifiek ziekenhuisafval ontstaat. Indien bijvoorbeeld in een behandelkamer alleen een smetton voor specifiek ziekenhuisafval staat, wordt de verwijdering van overig afval (verpakkingen bijvoorbeeld) via deze smetton in de hand gewerkt;
- stem de vaatjesgrootte af op het afvalaanbod. Door vermindering van het aantal vaatjes komen tevens minder stoffen vrij bij de verbranding. U kunt kiezen uit 60 en 30 liter vaten;
- verhoog de vulgraad van de smetton. Slecht gevulde smettonnen verhogen de afvalrekening omdat meer vaten aangeschaft moeten worden dan nodig voor de betreffende hoeveelheid specifiek ziekenhuisafval;
- optimaliseer de inzamelfrequentie van de smettonnen;
- hou toezicht op wat er daadwerkelijk in de smettonnen verdwijnt en bespreek dit met het personeel;
- geef herhaaldelijk voorlichting over wat wel en wat niet specifiek ziekenhuisafval is;

VOORBEELD:

“Een ziekenhuis verwijdert hele infuussystemen (lege infuuszakken en slangen) als specifiek ziekenhuisafval omdat men het te gevaarlijk acht naalden te verwijderen en aan het personeel over te laten wanneer een infuuszak met restanten geneesmiddel wel en wanneer niet specifiek ziekenhuisafval is. Ter informatie: een infuuszak is alleen specifiek ziekenhuisafval met restanten cytostatica, anders niet. Hierdoor ontstaat veel oneigenlijk specifiek ziekenhuisafval dat tegen hoge tarieven afgevoerd moet worden.”

- maak duidelijke instructies die voor iedereen toegankelijk zijn;
- geef ook inzicht in de kosten van de afvoer van specifiek ziekenhuisafval, om het bewustzijn te stimuleren.

PREVENTIE VAN AFVAL EN EMISSIES:

Stimular adviseert en begeleidt kleine en middelgrote bedrijven en instellingen bij het verminderen van hun milieuvervuiling. Preventie van afval en emissies helpt de bedrijven en instellingen schoner en efficiënter te produceren en/of diensten aan te bieden. Stimular verspreidt kennis van en ervaringen met preventie in verschillende branches. Stimular is een stichting, opgericht door overheid en bedrijfsleven, die samenwerkt met het InnovatieCentrum Rijnpoort en het Erasmus Studiecentrum voor Milieukunde.

VOOR MEER INFORMATIE:

Stimular: Postbus 11180, 3004 ED Rotterdam, tel. 010-2620424, fax. 010-4379303

De verspreiding van de milieuwijzer vindt plaats via Stimular. De verwijzingen naar leveranciers zijn slechts voorbeelden: er zijn meerdere leveranciers. Ondanks de grote zorgvuldigheid die bij het samenstellen van de milieuwijzer voor intramurale instellingen in acht is genomen, geschiedt het gebruik van dit preventie blad op eigen risico. Stimular aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie.



Stimular →

© STIMULAR, maart 1994