

## Ziekenhuisafval als bron van de klimaat ellende

Zijn die regels er niet om ze te overtreden?

Fred van Dam  
Veiligheidskundige LUMC



1

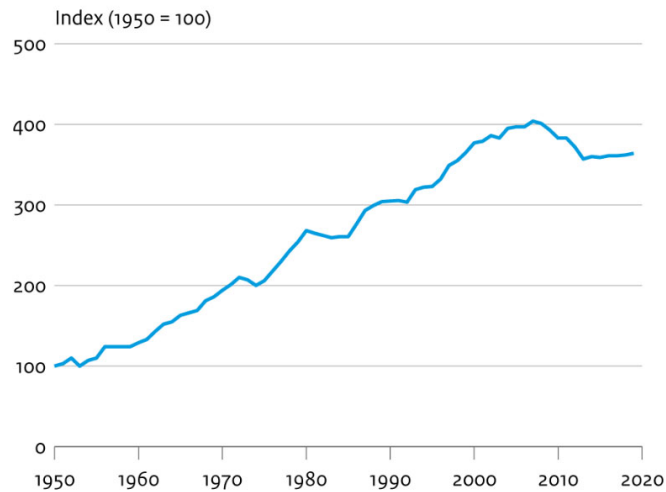
## Inhoud

- Afvalbeleid en wetgeving
- Afvalverwerking en kosten
- Aanlever voorwaarden infectueus afval
- Zelf verwerken van specifiek ziekenhuis afval
- Zaken die Afvalbeheer tegenkomt
- Zero tolerance beleid ZAVIN

2

# Afvalverwerking Nederland

## Huishoudelijk afval per inwoner



Bron: CBS

3

# Nederlandse regelgeving afval

## Wet Milieubeheer (Omgevingswet)

- Hoofdstuk 10 Afvalstoffen

## Landelijk Afvalbeheer Plan (versie 3)

- Minder storten
- Minder afval per inwoner
- Afvalscheiding
- Recycling
- Circulaire economie

Ladder van Lansink



## Andere zaken waar rekening mee moet worden gehouden:

- Omgevingsdienst
- Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT)
- De verwerker zelf (AVI of ZAVIN)

4

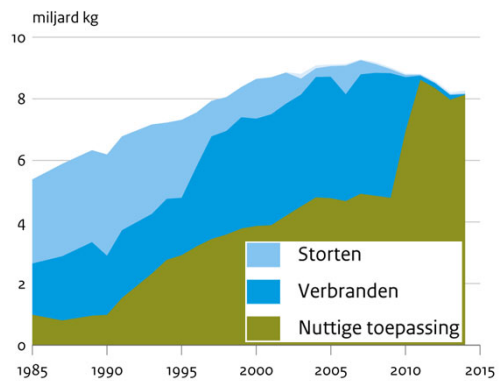
# Landelijk Afvalbeheer Plan (LAP)

LAP3 (2017 – 2029)

## Sectorplannen

- 85 sectorplannen
- Beleid per afvalstroom
- Sectorplan 1
  - Huishoudelijk restafval
  - Nascheiding
  - Verbranden (AVI)
- Sectorplan 4
  - Papier en karton
  - Recycling
- Sectorplan 19
  - Afval van gezondheidszorg bij mens of dier
  - Gevaarlijk afval → thermische verwerking in een vergunde installatie (ZAVIN)
  - Ongevaarlijk ziekenhuisafval → verbranden (AVI)

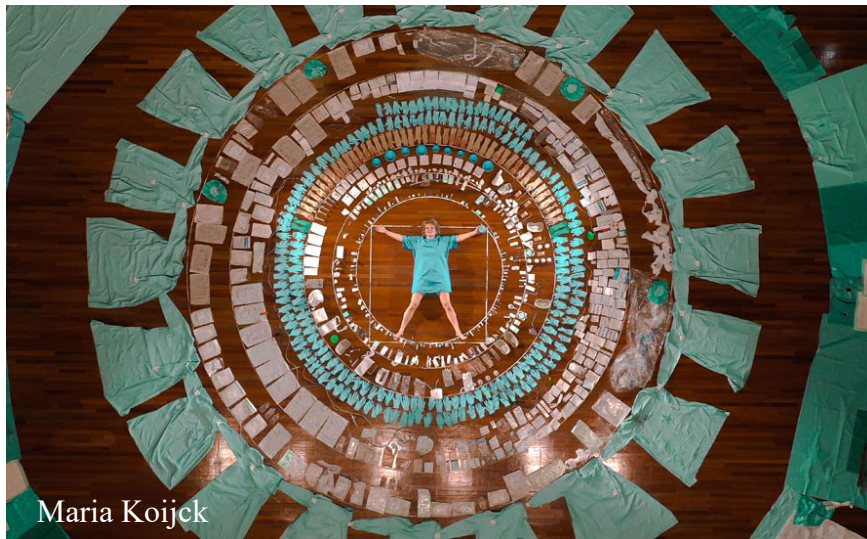
Verwerking huishoudelijk afval



Bron: Rijkswaterstaat, CBS

5

## Afval van één operatie



Maria Koijsk

6

Insert > Header & footer

7-apr-23

6

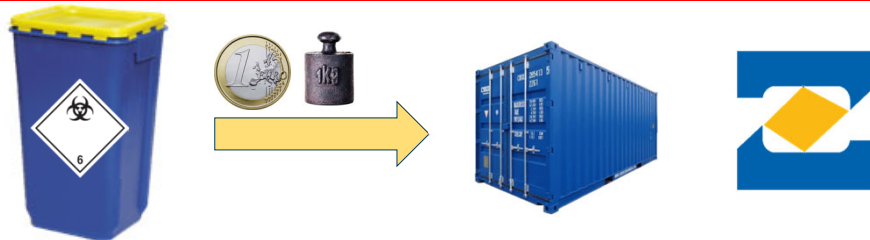
3

## Verwerking van ziekenhuisafval



Niet-specifiek ziekenhuisafval

*"Niet-specifiek ziekenhuisafval wordt niet nagescheiden maar rechtstreeks verbrand"*



Specifiek ziekenhuisafval (SZA)

*"Gelet op de aard van het afval is nuttige toepassing niet toegestaan → gestort"*

7

7-apr-23

7

## Ziekenhuis Afval Verbrandings Installatie Nederland



8

Insert > Header & footer

7-apr-23

8

## Specifiek Ziekenhuis afval: ADR

2.2.62.1.1 De titel van klasse 6.2 omvat infectueuze stoffen. Infectueuze stoffen in de zin van het ADR zijn stoffen, waarvan bekend is of waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat zij ziekteverwekkers bevatten.

### Klasse 6.2:

UN3291 Ziekenhuisafval, ongespecificeerd n.e.g.



(P621)

UN3549 Medisch afval, categorie A, gevaarlijk voor mensen / dieren (P622)



9

## UN kenmerk SZA verpakking



10

## Afval van gezondheidszorg: LAP

De kerndoelstelling van het beleid is het voorkomen van infectierisico in de verwijderingsketen.

“Omdat het afvalbeheer zowel uit transport als verwerking bestaat, is nadrukkelijk aansluiting gezocht bij de transportwetgeving. Afval dat in de transportketen een infectierisico vormt, mag daardoor niet zonder meer naar een AVI worden afgevoerd.”

11

## LAP: sectorplan 19 Afval van gezondheidszorg

### 180104

Afval waarvan de inzameling en verwijdering niet zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen (bijvoorbeeld verband, gipsverband, linnengoed, wegwerpkleding, luiers)

of afval dat conform de daarvoor geldende bepalingen is gedecontamineerd.

- Bijzondere vorm van bedrijfsafval
- Geen nascheiding, alles wordt verbrand
- Benaming: Niet Specifiek Ziekenhuis Afval

12

## Medisch afval zonder infectierisico

Medisch afval zonder infectierisico → restafval (180104)

- Pleisters
- Verbanden
- Onderleggers
- Incontinentiemateriaal



Bloed en excretia welke direct tijdens het vrijkomen worden geabsorbeerd in specifiek daartoe aangebrachte of toegepaste materialen (zoals pleisters, verbanden, onderleggers, incontinentiemateriaal, gelzakken) waardoor een drup/lekvrije afvoer mogelijk is, mogen als 180104 worden afgevoerd naar een AVI.

- Geabsorbeerd bloed en excretia
- Gelzakken\*



13

## Medisch afval met aanhangend vocht



“Minimale hoeveelheden druppelvormige verontreinigingen die zijn achtergebleven in gebruiksmaterialen zoals infuuszakken, potten en slangetjes (op te vatten als **aanhangende vloeistoffen**)”  
→ afval zonder infectierisico → restafval



Opmerking: cytostatica resten **altijd** als SZA

14

## LAP: sectorplan 19 Afval van gezondheidszorg

### 180103

Afval met een infectierisico:

1. alle **scherpe** voorwerpen/naalden ongeacht herkomst of soort besmetting;
2. **niet opgedroogd** bloed en alle **niet opgedroogde** excretia ( bijv. sputum) ongeacht herkomst of soort besmetting;
3. al het afval dat mogelijkwijs is besmet met micro organismen en vrijkomt bij de **bewuste vermeerdering** van micro organismen in onder meer **laboratoria**, ongeacht herkomst of soort besmetting;
4. al het afval (ook onder 1, 2, 3) dat in direct contact is geweest met **patiënten** met een **infectieziekte** welke voorkomt op de geldende **cat. A lijst ADR** zonder de toevoeging cultures only.
5. afval van patiënten met een infectieziekte dat niet voldoet aan de criteria onder 1 t/m 4, (o.a. de categorie A lijst ADR met de toevoeging cultures only) maar waarvan op basis van een **professionele inschatting** bepaald kan worden dat het **aannemelijk** is dat het afval in de verwijderingsketen een **risico** vormt.

15

## Risicohoudend medisch afval (vervolg)



**Bloed en excretia die niet zijn opgedroogd**  
→ afval met een infectierisico → SZA

- Bloed in bloedbuizen
- Bloed in zakken
- Serres zakken
- Kunstnieren



16



## Risicohoudend medisch afval (vervolg)

Alle scherpe voorwerpen  
ongeacht de herkomst of de aard van de besmetting  
→ afval met een infectierisico → SZA



17

## Cytostatica afval volgens LAP

Alle materialen die mogelijk besmet kunnen zijn tijdens de bereiding van en de behandeling met cytostatica  
→ afval met een (infectie)risico → SZA

De omschrijving 'cytotoxisch en cytostatisch geneesmiddel' moet ruim worden geïnterpreteerd.



18

## Restanten geneesmiddelen

Ging voorheen weg als SZA

- Geen afval met een (infectie)risico
- Geen bedrijfsafval

Afvalstroom: Resten cosmetica en medicijnen



19

## Zelf verwerken van SZA: Sterilwave

- Magnetronprincipe, 250 liter systeem
- Geen chemicaliën, cytostatica, anatomische resten, GGO
- Aparte afvalstroom (P621 kartonnen dozen i.p.v. kunststof SZA vaten)
- Sterilisatie 30 min 110°C (sporen 8 log reductie)
- Capaciteit: 50 kg/h. Per dag 12 cycli van 2 – 3 vaten per run
- Gesteriliseerde afval weg als herkenbare, aparte restafvalstroom



20

Hier heeft Afvalbeheer heel veel werk aan...



21

Hier heeft Afvalbeheer heel veel werk aan...



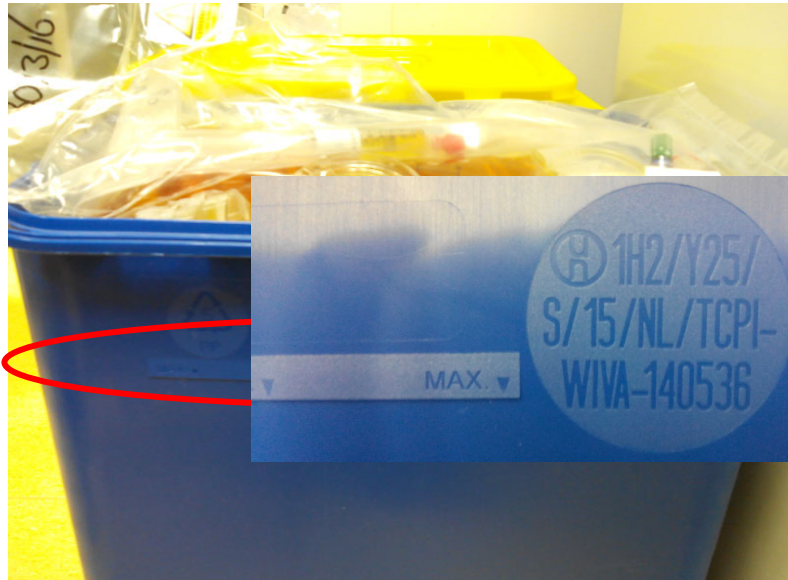
22

Insert > Header & footer

7-apr-23

22

Te vol

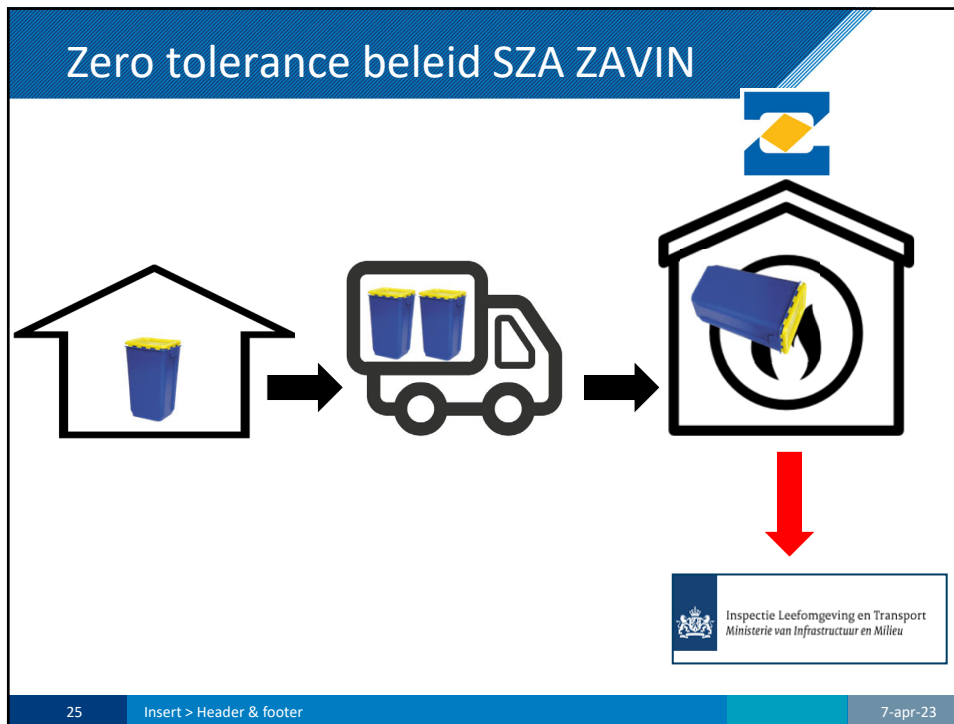


23

Hier heeft Afvalbeheer heel veel kosten aan...



24



25

## Minimale boetebedragen

Omschrijving	Aantal punten (x 35 euro)	Totaal
Geen of onjuiste stofnaam, en/of identificatienummer, klasse, verpakkingsgroep	45	1575
Ontbreken technische benaming	22	770
Ontbreken aanvullende informatie bijzondere bepalingen (bijvoorbeeld berging of afval)	22	770
Geen of onjuist etiket	45	1575
Niet verpakt overeenkomstig gestelde voorwaarden	45	1575
Tijdens behandeling roken in of in de nabijheid van voertuigen of containers	45	1575
Verpakking niet toegelaten voor de stof	45	1575
Niet afzetten van de motor tijdens laden en lossen	17	595
Gebruiksduur overschreden van verpakkingen	34	1190

26

## Waste (twice), Damien Hirst (1997)



Het Stedelijk Museum Amsterdam betaalde 450.000 euro voor het kunstwerk 'Waste' van Damien Hirst. Beeld Stedelijk Museum Amsterdam (2013)

27

## Take home messages

### Gevaar versus risico

- Infectueus afval → gevaar
- Kans op infectie in de verwerkingsketen → risico

### Zijn die regels er om ze te overtreden?

#### Recyclen of scheiden

- Als je wilt scheiden: kies voor scheiden aan de bron
- Inzameling op de afdeling
- Let op: teveel afvalstromen maakt het niet duidelijk
- Is het risico in de **gehele** verwerkingsketen bekend en onder controle?
  - Afdeling
  - Afvalstation
  - Transport
  - Verwerking

#### Blijf in gesprek

- Omgevingsdienst
- Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT)
- Transporteur en verwerker (PreZero en ZAVIN)

28



29