

Vejledning fra Miljøstyrelsen

Nr. 4 1998

Håndtering af klinisk risikoaffald

Vejledning fra Miljøstyrelsen

Nr. 4 1998

Håndtering af klinisk risikoaffald



Indhold

Forord	5
Sammendrag	7
English Summary	11
1 Indledning	15
1.1 Målgrupper	15
1.2 Ny definition	16
1.3 Indhold	16
1.4 Lovgrundlag	17
1.5 Vejledningens opbygning	18
2 Affaldsproducenter og affaldstyper	18
2.1 Affaldsproducenter	18
2.2 Affaldstyper	19
3 Smitterisici og definition	19
3.1 Smitterisici	19
3.2 Definition	20
3.3 Særlige affaldstyper mv.	23
4 Planlægning af håndteringssystemer	26
4.1 Generelt	26
4.2 Regulativ	27
4.3 Registrering af affaldsmængder	28
4.4 Tilsyn	28
4.5 Arbejdsmiljø	29
4.6 Uddannelse	30
4.7 Sorteringsvejledning og affaldshåndteringsplan	30
5 Opsamling, emballering og opbevaring	31
5.1 Generelt	31
5.2 Kildesortering	32
5.3 Opsamling, emballering og intern transport	33
5.4 Krav til emballager	33
5.5 Manuelle løft	35
5.6 Mærkning af emballage	35
5.7 Opbevaring og opbevaringsrum	36
5.8 Klinisk risikoaffald fra decentral hjemmepleje	37

6	Transport	38
6.1	Generelt	38
6.2	ADR-forskrifter	38
6.3	Manuelle løft	40
6.4	Mærkning	40
6.5	Rengøring	41
7	Behandling	42
7.1	Generelt	42
7.2	Forbrænding	42
7.3	Inaktivering	47
7.4	Manuelle løft	47
8	Checkliste for kommunal ordning for klinisk risikoaffald	48
9	Checkliste for ordning hos producent af klinisk risikoaffald	50
Bilag A:	Affaldsproducenter	53
Bilag B:	Skabelon for sorteringsvejledning for klinisk risikoaffald	55
Bilag C:	Sammendrag af ADR-forskrifterne for smittedarlige stoffer, herunder klinisk risikoaffald	61
Bilag D:	Affaldskatalogkoder	67
Bilag E:	Referencer	69

Forord

- Formål* Denne vejledning fra Miljøstyrelsen om håndtering af klinisk risikoaffald, som er en revision af vejledning nr. 1/1984 om bortskaffelse af sygehusaffald, har til formål at støtte kommuner, affaldsproducenter, transportører og behandlingsanlæg ved ajourføring og etablering af håndteringssystemer for *klinisk risikoaffald*.
- Anvendelsesområde* I forbindelse med revisionen er det fundet hensigtsmæssigt at udvide vejledningens område til at omfatte håndtering af klinisk risikoaffald i både den primære og sekundære sundhedssektor.
- Ved håndtering forstås anmeldelse, deklarering, sortering, emballering, mærkning, oplagring, indsamling og transport, samt selve bortskaffelsen/forbrænding af affaldet.
- Klinisk risikoaffald* Vejledningens bredere anvendelse end selve sygehussektoren har gjort det relevant at finde en ny betegnelse for affald, som kræver særlig håndtering, for at præcisere, at også affald fra andre kilder er omfattet. Med denne vejledning erstattes betegnelsen specielt sygehusaffald derfor af betegnelsen *klinisk risikoaffald*.
- Indhold* Vejledningen omhandler følgende hovedemner:
- Affaldsproducenter og affaldstyper.
 - Smitterisici og definition.
 - Planlægning af håndteringssystemer for klinisk risikoaffald.
 - Opsamling, emballering og opbevaring af klinisk risikoaffald.
 - Transport af klinisk risikoaffald.
 - Behandling af klinisk risikoaffald.
 - Checklister for etablering og evaluering af ordninger for klinisk risikoaffald.
- Særlige affaldstyper* Vejledningen berører følgende særlige affaldstyper med tilknytning til klinisk risikoaffald:
- Radioaktivt affald.
 - Affald fra forsøgsdyr.
 - Rester af lægemidler og kanyler fra dyrhold.
- Styringsgruppe* Udarbejdelsen af vejledningen er blevet fulgt af en styringsgruppe med repræsentanter fra Sundhedsstyrelsen, Direktoratet for Arbejdstilsynet, Statens Serum Institut, Embedslægeinstitutionen for Storstrøms Amt, Dansk Selskab for Hygiejnesygeplejersker, Rigshospitalet, Specialarbejderforbundet i Danmark, Marius Pedersen A/S, Kommunernes Landsforening og Københavns Kommune. Rambøll har fungeret som konsulent for styringsgruppen.



Sammendrag

Formål mv.

Denne vejledning fra Miljøstyrelsen om håndtering af klinisk risikoaffald, som er en revision af vejledning nr. 1/1984 om bortskaffelse af sygehusaffald, har til formål at støtte kommuner, affaldsproducenter, transportører og behandlingsanlæg ved ajourføring og etablering af håndteringssystemer for *klinisk risikoaffald*.

Baggrunden for revisionen er en række ændrede forudsætninger for affaldshåndteringen i medfør af harmonisering af den nationale lovgivning med EU-direktiver, implementering af skærpede forskrifter for emballering, transport mv. i medfør af ADR-konventionen samt ændrede retningslinier for behandling af klinisk risikoaffald ved forbrænding.

I forbindelse med revisionen er det fundet hensigtsmæssigt at udvide vejledningen, så den omfatter håndtering af klinisk risikoaffald i både den primære og sekundære sundhedssektor. Retningslinierne i Sundhedsstyrelsens vejledning nr. 10/1989 om bortskaffelse af specielt sygehusaffald til personalegrupperne i den primære sundhedstjeneste er med enkelte tilføjelser indarbejdet i vejledningen.

Klinisk risikoaffald og vævsaffald

Vejledningens bredere anvendelse end selve sygehussektoren har gjort det relevant at finde en ny betegnelse for *specielt sygehusaffald*, idet der er behov for at præcisere, at også affald fra andre kilder er omfattet af den reviderede vejledning. Med denne vejledning erstattes betegnelsen specielt sygehusaffald derfor af betegnelserne *klinisk risikoaffald* og *vævsaffald*.

Principper for affaldshåndteringen

Det er Miljøstyrelsens opfattelse, at hygiejnisk forsvarlig håndtering af klinisk risikoaffald omfatter alle led fra affaldets produktion til dets endelige bortskaffelse (behandling). Det er således vigtigt, at tilrettelæggelsen af affaldshåndteringen baseres på følgende principper:

- kildesortering ved produktionsstedet,
- mindst mulig direkte kontakt med affaldet,
- emballering af affaldet på produktionsstedet,
- mindst mulig ompakning af emballeret affald,
- forsvarlig, hygiejnisk opbevaring,
- transport i godkendt emballage,
- automatisk håndtering ved indføding på behandlingsanlæg,
- behandling ved forbrænding eller anden behandling med dokumenteret inaktivering af patogene mikroorganismer i et sådant omfang, at affaldet ikke længere er smitteførende.

Smitterisici

I forbindelse med håndtering af affald fra sundhedssektoren er det især blodbårne mikroorganismer som fx HIV og hepatitis B virus (HBV), som har medført bekymring. Overførsel af virus til personale, der håndterer affald, sker primært gennem huden og da oftest i forbindelse med blodforurenede skarpe genstande såsom nåle og knoglestykker. Den største risiko opstår under selve dannelsen (produktionen) af affaldet.

Bortset fra smitte gennem huden ved stik er der ingen rapporter om tilfælde med smitteoverførsel af mikroorganismer i forbindelse med behandling af

affald fra sundhedssektoren. Ved omhyggelig kildesortering af skarpt og blodigt affald samt ved forsvarlig og brudsikker emballering må smitte- og infektionssikkerheden for blodbårne mikroorganismer betragtes som minimal under alle faser af affaldshåndteringen.

Definition af klinisk risikoaffald

Klinisk risikoaffald omfatter affald fra sygehuse, fødeklিনikker, behandlingsinstitutioner, hjemmeplejeordninger, lægers og tandlægers klinikker, praktiserende jordemødre m.fl., som ved direkte kontakt kan indebære en særlig risiko ved håndtering:

- Skærende og stikkende genstande, som har været brugt i patientpleje eller behandling.
- Smitteførende affald i øvrigt, som indeholder eller kan indeholde mikroorganismer fra diagnostik og behandling af patienter og fra forsøgsdyr.

Definition af vævsaffald

For visse typer klinisk affald som væv- og legemsdele er der ønske om sikkerhed for ugenkendelighed af affaldet efter behandling. Ved behandling ved forbrænding skal større sammenhængende vævsdele og legemsdele således behandles særskilt for at sikre udbrænding. Dette affald benævnes vævsaffald i denne vejledning. Vævsaffald kan herefter defineres som alle genkendelige vævs- og legemsdele samt andet affald, hvor ugenkendelighed efter behandling skønnes hensigtsmæssig af æstetiske grunde. Vævsaffald henregnes som hovedregel ikke som risikoaffald.

Lovgrundlaget

Lovgrundlaget for regulering af håndteringen af klinisk risikoaffald er omfattende, og det er karakteristisk, at håndteringen ikke kun reguleres i relation til beskyttelse af det eksterne miljø, men også gennem arbejdsmiljølovgivningen. Lovgrundlaget omfatter bl.a.:

- Lov om miljøbeskyttelse, som fastslår, at enhver, der frembringer, opbevarer, behandler eller bortskaffer affald, er ansvarlig for, at der ikke opstår uhygiejniske forhold eller sker forurening af luft, vand eller jord.
- Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 299 af 30. april 1997 om affald, som angiver de generelle retningslinier for håndtering, planlægning og registrering af affald, herunder også for farligt affald som klinisk risikoaffald tilhører. Bekendtgørelsen pålægger kommunalbestyrelsen at iværksætte indsamlingsordninger for farligt affald.
- Lov om arbejdsmiljø, som anfører, at arbejde skal planlægges, tilrettelægges og udføres, så det er sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.
- Bekendtgørelser mv. udstedt af Arbejdsministeriet og Arbejdstilsynet i medfør af arbejdsmiljøloven, som er relevante for tilrettelæggelse af arbejde med klinisk risikoaffald. De væsentligste omhandler arbejdets udførelse, anvendelse af tekniske hjælpemidler, indretning af tekniske hjælpemidler, biologiske agenser og arbejdsmiljø samt AIDS og forebyggelse af HIV-infektion.
- Lov om udøvelse af lægegerning og lov om sygeplejersker, som anfører, at medicinalpersonale m.fl. er forpligtet til at udvise omhu og samvittighedsfuldhed i arbejdet.

Vejledning

Her udover bør følgende vejledning nævnes:

- Sundhedsstyrelsens vejledning om HIV og forebyggelse af blodbåren smitte, som angiver forholdsregler for håndtering af patientmateriale og for effektivt at begrænse stik og skærculykker.

ADR

Forskrifter for klassificering, emballering, mærkning og transport af farlige stoffer ad vej i medfør af den internationale ADR-konvention har skærpet kravene til emballering og transport af klinisk risikoaffald. ADR er implementeret for national vejtransport i Danmark fra 1. januar 1997 jf. Trafikministeriets bekendtgørelse nr. 762 af 20. august 1996 om vejtransport af farligt gods.

Opsamling, emballering og opbevaring

Ved opsamling, emballering og opbevaring skal følgende anbefalinger iagttages:

- Affald fra sundhedssektoren skal kildesorteres.
- Opsamling og intern transport af klinisk risikoaffald skal tilrettelægges, så patient- og behandlingsafsnit berøres mindst muligt og offentlig adgang til affaldet begrænses.
- Indsamling skal i alle led foregå med en passende frekvens for at undgå miljømæssige gener og et unødigt stort oplag af affald.
- Emballager, som indgår som transportemballage, skal være typegodkendt. Generelt bør indkøb af emballager ske efter nøje vurderinger af funktionen og afprøvning.
- Intern håndtering af klinisk risikoaffald skal tilrettelægges, så manuelle løft begrænses.
- Fyldte emballager bør lukkes og mærkes, før de forlader produktionsstedet.
- Klinisk risikoaffald skal opbevares på et egnet opbevaringssted.
- Klinisk risikoaffald skal emballeres forsvarligt.
- Flergangsemballager til opsamling og transport af klinisk risikoaffald skal renholdes.
- Klinisk risikoaffald ikke må blandes med andet affald uden kommunalbestyrelsens godkendelse.

Transport

Ved transport skal følgende anbefalinger tilgodeses:

- Emballager og transport skal ved ekstern transport overholde bestemmelser i ADR.
- Håndtering skal tilrettelægges, så manuelle løft undgås.
- Køretøjer mv., som anvendes til transport af klinisk risikoaffald, skal renholdes.
- Klinisk risikoaffald må ikke blandes med andet affald.
- Emballage beskadiget i forbindelse med transport skal omemballeres, helst ved anvendelse af en ny større emballage, så den beskadigede emballage ikke åbnes.

Behandling

Ved behandling skal følgende anbefalinger tilgodeses:

- Klinisk risikoaffald, som ikke inaktiveres, skal bortskaffes ved forbrænding.
- Forbrænding af klinisk risikoaffald skal ske på anlæg, der er specielt indrettet og godkendt til behandling af klinisk risikoaffald.

- Klinisk risikoaffald, som inaktiveres, kan med undtagelser håndteres som dagrenovationslignende og andet affald.
- Håndtering af klinisk risikoaffald skal tilrettelægges, så manuelle løft begrænses.

Opretholdelse af hygiejniske forhold og sikring af et godt arbejdsmiljø på forbrændingsanlægget forudsætter - ud over omhyggelig drift, vedligeholdelse og renholdelse af anlægget - at klinisk risikoaffald håndteres separat fra andet affald; at håndteringen sker efter særlige driftsbestemmelser samt med størst mulig anvendelse af automatik og tekniske hjælpemidler for at begrænse fysisk kontakt med affaldet.

Separat og enkeltvis indfødning af emballager med klinisk risikoaffald direkte til forbrændingszonen har været foretrukket på forbrændingsanlæg med fælles behandling med andre affaldstyper (fx som sideindfødning på forbrændingsanlæg for dagrenovation o.l.), da den direkte indfødningsform begrænser mængden af klinisk risikoaffald inde i anlægget ved et utilsigtet driftsstop under forbrændingen. På visse typer forbrændingsanlæg kan en separat indfødning imidlertid være vanskelig at indpasse i ovn/kedelkonceptet, og den ekstra åbning kan påvirke styringen og dermed driften af det samlede anlæg. En fælles indfødning med det øvrige affald (fx som tragtindfødning) kan her overvejes.

Vejledningen åbner således mulighed for, at indfødning kan ske direkte til forbrændingszonen (fx som sideindfødning) eller som fælles indfødning (fx tragtindfødning). Fælles indfødning forudsætter bl.a., at den anvendte emballage er egnet til fælles indfødning og så vidt muligt ikke åbner sig, før den brændes op, at indfødningsen er styret og kontrolleret, at ristegennemfald opsamles separat, automatisk og forbrændes og endelig at der træffes særlige forholdsregler, hvis der i forbindelse med et manuelt indgreb er risiko for at støde på klinisk risikoaffald.

Checklister

Vejledningen indeholder i kapitlerne 8 og 9 checklister for evaluering af eksisterende og nye ordninger for klinisk risikoaffald hos hhv. kommunen og den enkelte affaldsproducent.

Skabelon for sorteringsvejledning

Vejledningens bilag B indeholder en skabelon for en sorteringsvejledning opbygget i 3 niveauer:

- Generelle retningslinier.
- Generel sorteringsvejledning.
- Oversigtsskema over affaldsordninger.

English Summary

Objective etc.

The present guideline on disposal of healthcare risk waste issued by the Danish Environmental Protection Agency replaces guideline no. 1/1984 on disposal of hospital waste, and has the objective of assisting local councils, waste generators, carriers and waste treatment facilities in updating and establishing disposal systems for *healthcare risk waste*.

The background for the revised guideline is substantially changed circumstances of waste disposal in connection with harmonisation of national legislation with EU directives, implementation of stricter regulation of packaging, transportation etc. pursuant to the ADR Convention as well as amended guidelines for treatment of healthcare risk waste by incineration.

In connection with the revision an extension of the guideline was deemed appropriate, to include disposal of healthcare risk waste in both the primary and the secondary health care sectors. With a few amendments the provisions in guideline no. 10/1989 on disposal of special hospital waste issued by the National Board of Health to personnel in primary health service have been incorporated in this guideline.

Healthcare Risk Waste

Broadening of the guideline beyond the hospital sector has made it relevant to find a new term for *special hospital waste*, to specify that also waste generated by other sources than hospitals is covered by the amended guideline. With this guideline the term special hospital waste is therefore replaced by the term *healthcare risk waste*.

Principles of Waste Management

The Danish Environmental Protection Agency considers sanitarily sound management of healthcare risk waste to include all stages from generation to final disposal (treatment) of the waste. Consequently, it is important that waste management planning is based on the following principles:

- Source separation at the place where the waste is generated.
- Minimum contact with the waste.
- Packing of the waste where the waste is generated.
- Minimum repacking of packed waste.
- Sound sanitary storage.
- Transportation in approved packaging.
- Automatic handling during feeding at treatment facilities.
- Treatment by incineration or other treatment documenting deactivation of pathogenic micro-organisms to such an extent that the waste is no longer infectious.

Risk of Infection

In connection with management of waste from the health care sector, particularly micro-organisms conveyed by the blood such as HIV and hepatitis B virus (HBV) have given cause for concern. Virus is transferred to personnel handling waste primarily through the skin and often in connection with blood-contaminated sharp objects such as needles and bone fragments. The most significant risk relates to the actual generation (production) of waste.

Beside infection through the skin transfer of infections by micro-organisms have not been reported in connection with management of waste from the health care sector. *Given careful source separation of sharp and bloody waste and safe and unbreakable packaging, the risk of infection by micro-organisms conveyed by the blood must be considered negligible during all phases of waste management.*

Definition of Healthcare Risk Waste

Healthcare risk waste includes waste from hospitals, maternity homes, treatment centres, home care schemes, medical practices, dental clinics, midwifery etc., which in the event of *immediate contact* may involve a certain risk during handling:

- Cutting and pricking objects used in the care or treatment of patients.
- Other infectious waste possibly containing micro-organisms from diagnostics and treatment of patients and from animals used for experiments.

For some types of healthcare risk waste such as tissue and body parts recognition of the waste after treatment is undesirable. Consequently, in treatment by incineration large coherent tissue and body parts shall be treated separately to ensure complete burnout. Such waste is called *tissue waste* in this guideline. Tissue waste can be defined as all recognisable tissue and body parts as well as other waste to be treated beyond recognition for aesthetic reasons.

Legal Basis

The legal basis for regulation of management of healthcare risk waste is extensive, and it is characteristic that it is not only regulated in relation to protection of the external environment, but also through legislation on health and safety at work. The legal basis includes:

- Environmental Protection Act stipulating that any person generating, storing, treating or disposing of waste shall ensure that insanitary conditions or pollution of air, water or soil do not occur.
- Order no. 299 on waste issued by the Ministry of Environment and Energy setting out guidelines for management, planning and registration of waste, including hazardous waste to which category healthcare risk waste belongs. The order directs the local authorities to set up collection schemes for hazardous waste.
- Health and Safety at Work Act stipulating that work shall be planned, organised and carried out in such a way that it is completely safe in terms of health and safety.
- Orders etc. issued by the Ministry of Labour and the Danish Working Environment Service pursuant to the Health and Safety at Work Act relevant to the planning of work with healthcare risk waste. The most essential legislation concerns execution of work, application of technical aids, design of technical aids, microorganisms and working environment as well as AIDS and preventive measures against HIV infection.
- Act on medical practice and act on nurses stipulating that medical personnel etc. shall exercise care and meticulousness in their work.
- Guideline on HIV and prevention of infections conveyed by the blood issued by the National Board of Health and recommending precautions in relation to handling of patient material and measures designed to effectively limit pricking and cutting accidents.

ADR

Regulation of classification, packaging, marking and road transportation of hazardous substances pursuant to the international ADR Convention has been strengthened in terms of packaging and transportation of healthcare risk waste. ADR is implemented for national road transportation in Denmark by Ministry of Traffic Statutory Order no. 762 on road transport of dangerous goods.

Collection, Packaging and Storage

By collection, packaging and storage the following recommendations shall be observed:

- Waste from the health sector shall be separated at the site of generation.
- Collection and internal transportation of healthcare risk waste shall be planned so as to minimise contact with patients and treatment departments and restrict public access to the waste.
- Waste shall in all parts of the system be collected at regular and appropriate intervals in order to avoid environmental nuisances and any unnecessary extensive storage of waste.
- Packaging used as transport packaging shall be of an approved type. In general, by purchase of packaging both the functioning as well as testing results must be considered.
- Internal handling of healthcare risk waste shall be planned so as to minimise manual lifting.
- Filled packaging shall be sealed and marked before leaving the place where it was generated.
- Healthcare risk waste shall be kept in an appropriate storage.
- Healthcare risk waste shall be properly packed.
- Returnable packaging for collection and transportation of healthcare risk waste shall be kept clean.
- Healthcare risk waste shall not be mixed with other waste without prior approval by the local authorities.

Transportation

In terms of transportation the following recommendations shall be observed:

- Packaging and transportation shall comply with the provisions of ADR.
- Handling of packaging in connection with transportation shall be planned so as to avoid manual lifting.
- Vehicles etc. applied for transportation of healthcare risk waste shall be kept clean.
- Packaging which is damaged during transportation shall be repacked, preferably in new larger packaging to avoid opening of the damaged packaging.

Handling

In terms of handling the following recommendations shall be observed:

- Healthcare risk waste, which is not deactivated, shall be disposed of by incineration.
- Healthcare risk waste shall be incinerated at plants specially designed and approved for treatment of healthcare waste.
- Healthcare risk waste, which is deactivated, may with a few exceptions be disposed of as waste similar to domestic waste and other wastes.
- Handling of healthcare risk waste shall be planned so as to minimise manual lifting.

Beside careful operation, maintenance and cleaning, sanitary conditions and a good working environment at the incineration plant can only be ensured if healthcare risk waste is handled separately from other waste types, and if healthcare risk waste is handled according to specified operational regulations with maximum application of automation and technical aids, to minimise physical contact with the waste.

Separate and individual feeding of packaging containing healthcare risk waste directly into the combustion zone is often preferred at incineration plants with co-treatment of healthcare risk waste and other waste (e.g. separate feeding through the lateral wall of the furnace at incineration plants treating domestic waste and similar waste) as direct feeding minimises the presence of healthcare risk waste inside the plant during unintentional shutdown. At certain types of incineration plants separate and direct feeding may, however, be difficult to integrate in the furnace/boiler concept, and the extra opening may affect the control and thus the operation of the entire plant. Co-feeding of healthcare risk waste with other waste (e.g. in the form of hopper feeding) may be considered in such cases.

Consequently, this guideline gives the option of feeding directly to the combustion zone (e.g. separate feeding) as well as co-feeding (e.g. hopper feeding). Co-feeding requires that the packaging applied is suitable for co-treatment and does not open prior to incineration, that the feeding operations are monitored and controlled, that grate riddling is collected separately and automatically and incinerated, and, finally, that special precautions are taken if manual operations involve risks of contact with healthcare risk waste.

Check Lists

Chapters 8 and 9 of the guideline present check lists for evaluation of existing and new schemes for healthcare risk waste set up by the local authorities and the waste generators, respectively.

Model Guideline for Sorting of Waste

Annex B of this guideline presents a model for sorting of waste, with three levels:

- General guidelines.
- General guideline for sorting of waste.
- Overview of waste schemes.

1 Indledning

Baggrund

Denne vejledning fra Miljøstyrelsen er en revision af vejledning nr. 1/1984 om bortskaffelse af sygehusaffald og afløser hermed denne. Baggrunden for revisionen er en række ændringer, bl.a. i lovgrundlaget, siden udsendelse af den tidligere vejledning:

- En række EU-direktiver er vedtaget og medfører harmoniseringer af lovgivningen på affaldsområdet. Det gælder eksempelvis EU-direktiv nr. 91/156/EØF om affald /1/, EU-direktiv nr. 91/689/EØF om farligt affald /2/ og EU-direktiv nr. 94/67/EF om forbrænding af farligt affald /3/.
- De danske regler om håndtering, planlægning og registrering af affald er således ændret, jf. Miljøstyrelsens bekendtgørelse nr. 299 af 30. april 1997 om affald /4/. Bekendtgørelsen omfatter eksempelvis *affald fra læge- eller dyrlægepraksis og/eller hermed forbundne forskningsaktiviteter*.
- Implementering af forskrifter i medfør af den europæiske konvention om international transport af farligt gods på landevej (ADR-konventionen /5/) medfører skærpede emballagekrav ved transport af affald omfattet af vejledningen.
- Endelig er den tidligere vejlednings kapitel 5 om forbrænding af sygehusaffald erstattet af Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1993 om begrænsning af forurening fra affaldsforbrændingsanlæg /6/. Del II i vejledning nr. 2/1993 omfatter forbrænding af specielt sygehusaffald, hvor der fastsættes tekniske krav til indretning, forbrændingsproces, emissioner mv. på forbrændingsanlæg til specielt sygehusaffald. Nærværende vejledning indholder supplerende anbefalinger omkring modtage-, opbevarings- og indfødningsforhold mv. på forbrændingsanlæggene, idet der for de specifikke forbrændingstekniske krav henvises til vejledning nr. 2/1993 /6/ med ændringer, der gælder som konsekvens af den reviderede bekendtgørelse om affaldsforbrændingsanlæg /41/.

I forbindelse med revisionen er det fundet hensigtsmæssigt at udvide vejledningen, så den omfatter håndtering af klinisk risikoaffald fra både den primære og sekundære sundhedssektor. Retningslinierne i Sundhedsstyrelsens vejledning nr. 10/1989 om bortskaffelse af specielt sygehusaffald til personalegrupperne i den primære sundhedstjeneste er med enkelte tilføjelser indarbejdet i nærværende vejledning og Sundhedsstyrelsens vejledning bortfalder hermed.

1.1 Målgrupper

Vejledningen henvender sig primært til planlæggere i sundhedssektoren og i kommuner, amter mv. (herunder også rådgivere for disse grupper), som har ansvaret for tilrettelæggelse og drift af håndteringssystemer for affald fra sundhedssektoren.

Vejledningen henvender sig endvidere til administratorer og ansatte i sundhedssektoren, som har med indkøb, miljøstyring og produktion at gøre samt

plantæggere og ansatte hos affaldstransportører og på affaldsbehandlingsanlæg, som har med håndtering af affaldet at gøre.

1.2 Ny definition

Klinisk risikoaffald

Vejledningens bredere anvendelse end selve sygehussektoren har gjort det relevant at finde en ny betegnelse for *specielt sygehusaffald*, idet der er behov for at præcisere, at også affald fra andre kilder er omfattet af den reviderede vejledning. Med denne vejledning erstattes betegnelsen specielt sygehusaffald derfor af betegnelsen *klinisk risikoaffald*.

Klinisk risikoaffald, som defineret i denne vejledning, er omfattet af definitionen for *farligt affald* jf. Miljøstyrelsens bekendtgørelse nr. 299 om affald /4/.

Udskillelsen af klinisk risikoaffald fra farligt affald er primært begrundet i behovet for særskilt håndtering af denne affaldstype.

1.3 Indhold

Vejledningen indebærer ingen ændringer af den tidligere vejlednings hovedprincip om, at håndtering af affald fra sundhedssektoren skal finde sted uden risiko for smittespredning eller forurening af omgivelserne, samtidig med, at der skal sikres et sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt arbejdsmiljø.

Principper for affaldshåndteringen

Det er fortsat Miljøstyrelsens opfattelse, at hygiejnisk forsvarlig håndtering af klinisk risikoaffald omfatter alle led fra affaldets produktion til dets endelige bortskaffelse (behandling). Det er således vigtigt, at tilrettelæggelsen af affaldshåndteringen baseres på følgende principper:

- kildesortering ved produktionsstedet,
- mindst mulig direkte kontakt med affaldet,
- mest mulig anvendelse af tekniske hjælpemidler,
- emballering af affaldet på produktionsstedet,
- mindst mulig ompakning af emballeret affald,
- forsvarlig, hygiejnisk opbevaring,
- transport i godkendt emballage,
- automatisk håndtering ved indfødnings på behandlingsanlæg,
- behandling ved forbrænding eller anden behandling med dokumenteret inaktivering af patogene mikroorganismer i et sådant omfang, at affaldet ikke længere er smitteførende.

De senere år er der i sundhedssektoren sket ændringer i arbejdsrutinerne omkring affaldshåndteringen som følge af bl.a. HIV/AIDS smitterisiko. Den reviderede vejledning indeholder en præcisering af smitterisici i forbindelse med affald fra sundhedssektoren generelt, idet affaldets smitterisici danner udgangspunkt for affaldsdefinitionen samt for vejledningens anbefalinger om håndteringen af affaldet.

Vejledningen indeholder som noget nyt generelle retningslinier for planlægningen af håndteringssystemer. Herudover er løsningsmulighederne for

forsvarlig opsamling, emballering, opbevaring, transport og bortskaffelse af klinisk risikoaffald uddybet i forhold til den tidligere vejledning.

Sidst i vejledningen er der opstillet checklister for henholdsvis kommunale og lokale håndteringsordninger.

1.4 Lovgrundlag

Regelgrundlaget for håndtering af affald fra sundhedssektoren er dels det direkte lovgrundlag, som regulerer området direkte eller har en væsentlig regulerende effekt herpå og dels en række vejledninger og retningslinier, som understøtter det direkte lovgrundlag med detaljerede anvisninger, men som ikke nødvendigvis er bindende.

I lovtæksten er der givet kommunerne mulighed for at fastsætte regulativer og modtageregler, som fastsætter lokale regler for affaldshåndteringen.

Der er for de enkelte emner i vejledningen henvist til de relevante love, bekendtgørelser og retningslinier listet i bilag E.

Det væsentligste lovgrundlag for håndtering af affald fra sundhedssektoren omfatter:

- Lov om miljøbeskyttelse /7/, som fastslår, at enhver, der frembringer, opbevarer, behandler eller bortskaffer affald, er ansvarlig for, at der ikke opstår uhygiejniske forhold eller sker forurening af luft, vand eller jord. Miljøbeskyttelsesloven bemyndiger Miljøministeren til at fastsætte regler om håndtering af affald, herunder om anmeldelse, sortering, opbevaring, indsamling, transport, behandling og oparbejdning af affald.
- Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 299 om affald /4/ indeholder de detaljerede retningslinier for håndtering, planlægning og registrering af affald generelt, herunder også retningslinier for regulativudarbejdelse og registrering af transportører mv. Bekendtgørelsen fastslår kommunalbestyrelsens pligt til at sikre håndtering af *alt* affald, som er produceret i kommunen og kommunalbestyrelsens pligt til at udarbejde regulativ for alt affald. Bekendtgørelsen pålægger endvidere kommunalbestyrelsen at etablere indsamlingsordning for farligt affald fra virksomheder (dvs. også for klinisk risikoaffald).
- Lov om arbejdsmiljø /8/, hvorefter arbejde skal planlægges, tilrettelægges og udføres, så det er sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. I medfør af arbejdsmiljøloven har Arbejdsministeriet og Arbejdstilsynet udstedt en række bekendtgørelser, som er relevante for arbejdet med klinisk risikoaffald. De væsentligste omhandler arbejdets udførelse /9/, anvendelse af tekniske hjælpemidler /10/, indretning af tekniske hjælpemidler /11/ og biologiske agenser og arbejdsmiljø /12/.
- Arbejdstilsynets anvisning nr. 4.9.1.1 om AIDS og forebyggelse af HIV-infektion /13/ fastslår, at affald, der indeholder blod, biologisk væv eller vævsvæsker fra mennesker, bør håndteres, opbevares og bortskaffes, så de ansatte undgår hud- eller slimhindekontakt med affaldet.
- Lov om udøvelse af lægegerning /14/ og lov om sygeplejersker /15/ (samt tilsvarende love for andre autoriserede sundhedspersoner, herunder tandlæger, fysioterapeuter, kiropraktorer mv.), hvorefter medi-

cinalpersonale mfl. er forpligtet til at udvise omhu og samvittighedsfuldhed i arbejdet. Herudover er der i Sundhedsstyrelsens vejledning om human immundefekt virus (HIV) og forebyggelse af blodbåren smitte /16/ angivet forholdsregler for håndtering af patientmateriale og for effektivt at begrænse stik og skærculykker.

1.5 Vejledningens opbygning

Vejledningen indledes med en beskrivelse af affaldskilder og affaldstyper, der er omfattet af vejledningen (kap. 2), samt en beskrivelse af smitterisici og fastsættelse af definitionen på affald fra sundhedssektoren (kap. 3).

Kapitel 4 indeholder en gennemgang af krav og muligheder for planlægning og styring af systemer for håndtering af klinisk risikoaffald. Kapitlerne 5, 6 og 7 indeholder en gennemgang af krav og muligheder for opsamling, emballering og opbevaring (kap. 5), samt transport (kap. 6) og bortskaffelse (kap. 7).

I kapitlerne 8 og 9 er opstillet checklister til brug ved tilrettelæggelse af henholdsvis kommunale og lokale håndteringsordninger.

2 Affaldsproducenter og affaldstyper

2.1 Affaldsproducenter

Vejledningen omfatter alle affaldsproducenter i den primære og den sekundære sundhedssektor.

Den primære sundhedssektor

Den primære sundhedssektor omfatter små og mellemstore affaldsproducenter fx praktiserende læger og tandlæger, praktiserende jordemødre, hjemmeplejeordninger og plejehjem.

Den sekundære sundhedssektor

Den sekundære sundhedssektor omfatter mellemstore og store affaldsproducenter, fx sygehuse og hospitaler, klinikker og laboratorier, behandlingsinstitutioner og sanatorier.

Eksempler på affaldsproducenter fremgår af vejledningens bilag A.

Særlige affaldstyper

Vejledningen informerer endvidere om reglerne for følgende særlige affaldstyper, som har en tilknytning til klinisk risikoaffald og producenter af klinisk risikoaffald (jf. afsnit 3.3):

- Radioaktivt affald.
- Affald fra forsøgsdyr.
- Rester af lægemidler og kanyler fra dyrehold.

2.2 Affaldstyper

Affald produceret i den primære og sekundære sundhedssektor kan opdeles i fire hovedkategorier:

- | | |
|---|--|
| <i>Klinisk risikoaffald</i> | 1) <i>Klinisk risikoaffald</i> , som indebærer risiko for smitteoverførsel. |
| <i>Vævsaffald</i> | 2) <i>Vævsaffald</i> , hvor der er ønske om ugenkendelighed efter behandling. |
| <i>Andet farligt affald</i> | 3) <i>Andet farligt affald</i> end klinisk risikoaffald, dvs. affald som har én eller flere af følgende egenskaber: <ul style="list-style-type: none">• Eksplosiv.• Brandnærende.• Brandfarlig.• Giftig.• Sundhedsskadelig.• Ætsende.• Lokalirriterende.• Sensibiliserende• Kræftfremkaldende.• Mutagen.• Reproduktionstoksisk.• Miljøfarlig. |
| <i>Dagrenovationslignende og andet affald</i> | 4) <i>Dagrenovationslignende og andet affald</i> , der i sammensætning svarer til almindeligt affald fra husholdninger og kontorer, og som kan integreres i almindelige affaldshåndteringssystemer i overensstemmelse med kommunalbestyrelsens regulativ (definitions-mæssigt kan denne kategori omfatte flere affaldstyper jf. de aktuelle definitioner i kommunalbestyrelsens regulativ). |

Den detaljerede definition af klinisk risikoaffald fremgår af vejledningens afsnit 3.2. For at tydeliggøre grænsen mellem klinisk risikoaffald og dagrenovationslignende og andet affald indeholder afsnit 3.2. eksempler på affaldsfraktioner, som kan håndteres som dagrenovationslignende affald.

3 Smitterisici og definition

3.1 Smitterisici

Smitteoverførsel

Der er principielt 4 måder, hvorpå smitte af mikroorganismer (bakterier, virus, svampe, og parasitter) kan overføres ved håndtering af affald:

- Gennem huden, enten via defekt hud eller ved penetration (ved nålestik eller med skarp genstand).
- Gennem slimhindeoverflader via sprøjt.
- Gennem luftveje via inhalation.
- Gennem mavetarmkanalen ved indtagelse af smitteholdigt materiale.

I forbindelse med håndtering af affald fra sundhedssektoren er det især blodbårne mikroorganismer som fx HIV og hepatitis B virus (HBV), som har medført bekymring. Overførsel af virus til personale, der håndterer affald sker primært gennem huden og da oftest i forbindelse med blodførerede skarpe genstande såsom nåle og knoglestykker. Den største risiko opstår under selve dannelsen (produktionen) af affaldet.

Bortset fra smitte gennem huden ved stik er der ingen rapporter om tilfælde med smitteoverførsel af mikroorganismer i forbindelse med behandling af affald fra sundhedssektoren /17/, /18/ og /19/. *Ved omhyggelig kildesortering af skarpt og blodigt affald samt ved forsvarlig og brudsikker emballering må smitterisikoen for blodbårne mikroorganismer betragtes som minimal under alle faser af affaldshåndteringen.*

Smitteoverførsel med andre mikroorganismer såsom stafylokokker og tuberkelbaciller er primært knyttet til den primære patientkontakt og kan forebygges ved almindelige hygiejniske forholdsregler.

3.2 Definition

Klinisk risikoaffald

Klinisk risikoaffald omfatter affald fra sygehuse, fødeklinikker, behandlingsinstitutioner, hjemmeplejeordninger, lægers og tandlægers klinikker, praktiserende jordemødre mfl. (se bilag A), som *ved direkte kontakt* kan indebære en særlig risiko ved håndtering:

- Skærende og stikkende genstande, som har været brugt i patientpleje eller behandling, eksempelvis:
 - Kanyler, knive, guidewires, sakse, pincetter, suturnåle, dråbekamre og andet, der kan penetrere hud.
 - Reagensglas, skår o.l., der indeholder blod, pus eller vævsvæskerester.
 - Laboratorieglassvarer (fx. hæmoglobinkuvetter, hårrør, pipetter og glasskår) forurenet med blod, pus og vævsvæsker.
- Alt affald fra patienter, som er isolerede, med mindre kendskab til sygdommens smitemåde gør, at risikoen ved håndtering må anses for minimal, jf. /40/. Af hensyn til smittefare for medpatienter/praktisk overholdelse af isolationsregime kan man vælge at håndtere en større del som risikoaffald, end svarende til den reelle risiko ved håndtering. Det lokale hygiejneudvalg kan inddrages i konkrete tilfælde ved udarbejdelse af retningslinier.

Eksempler på klinisk risikoaffald fra denne kategori:

- Affald fra patienter med kolera.
- Affald fra patienter med miltbrand.

Affald fra meningitispatienter, affald fra TB-patienter og bleer fra diarrépatienter, hvor væden er absorberet (eksklusiv kolera), er eksempler på dagrenovationslignende affald fra denne patientkategori (med mindre det falder ind under de øvrige to hovedkategorier).

- Smitteførende affald i øvrigt, som indeholder eller kan indeholde mikroorganismer fra diagnostik og behandling af patienter og fra forsøgsdyr, eksempelvis:
 - Petriskåle o.l., som indeholder levende bakterie-, virus- eller svampekulturer.
 - Drænlasker o.l. med blod, pus eller vævsvæsker, som ikke kan udtømmes før bortskaffelse, og som ikke er effektivt inaktiveret.
 - Meget vådt (som vil dryppe, hvis det sammenpresses) engangsmateriale, hvor væden udgøres af vævsvæsker, pus eller blod fra patienter, eksempelvis; forbindinger, afdækninger, operationsservietter, bleer og hygiejnebind.
 - Alle vævsdele fra forsøgsdyr, som indeholder humanpatogene mikroorganismer.
 - Rester af ikke-dræbt vaccine.
 - Visse typer vævsaffald, som på grund af stikkende (fx knoglesplinter) eller væskeholdig/dryppende karakter (fx moderkager) kan udgøre en risiko (se afsnit om vævsaffald).

Det bemærkes, at klinisk risikoaffald er defineret som farligt affald jf. bilag 3 og 4 i Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 299 om affald /4/. Klinisk risikoaffald, som er behandlet med dokumenteret inaktivering af patogene mikroorganismer i et sådant omfang, at affaldet ikke længere er smitteførende, og som samtidig er deformeret, så det ikke længere er stikkende/skærende, betragtes efter inaktivering og deformation ikke længere som farligt affald og kan bortskaffes som dagrenovationslignende affald.

Vævsaffald

For visse typer vævs- og legemsdele er der ønske om sikkerhed for ugenkendelighed af affaldet efter behandling. Ved behandling ved forbrænding skal større sammenhængende vævsdele og legemsdele behandles særskilt for at sikre udbrænding (jf. afsnit 7.2). Dette affald, som i nogle sammenhænge er benævnt biologisk affald eller patologisk affald, benævnes *vævsaffald* i denne vejledning. Vævsaffald kan herefter defineres som alle genkendelige vævs- og legemsdele samt andet affald, hvor ugenkendelighed efter behandling skønnes hensigtsmæssig af æstetiske grunde, eller hvor den stikkende/væskeholdige karakter af vævet udgør en potentiel risiko ved bortskaffelse. Som eksempler på vævsaffald kan nævnes:

- Moderkager.
- Aborter.
- Vævsprøver, herunder også vævsprøver i formalin.
- Amputerede legemsdele.

Vævsaffald er kun at betragte som risikoaffald/farligt affald, såfremt det falder ind under en eller flere af de tre ovennævnte hovedkategorier for klinisk risikoaffald fx på grund af indhold af blod eller anden væske (fx moderkager eller bortopererede tumorer fra bughulen) eller på grund af stikkende/skarp karakter (fx knoglestykker). Med mindre vævsaffaldet med sikkerhed ikke indeholder dele, der er klinisk risikoaffald, anbefales det, at vævsaffald generelt håndteres som klinisk risikoaffald.

Vævsaffald skal emballeres separat fra andet klinisk affald og forbrænding skal ske i en ovn, der sikrer fuldstændig forbrænding.

Derimod kan tandkød, vorter, resektionsrester fra sår m.v. i almindelighed gå i dagrenovationen.

Andet farligt affald end klinisk risikoaffald

Vedrørende definition af farligt affald generelt henvises til Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 299 om affald /4/. Andet farligt affald produceret i sundhedssektoren omfatter eksempelvis laboratorieaffald, kviksølvrester, medicinrester og fotografiske kemikalier.

Cytostatikaaffald

Cytostatikaaffald er medicinaffald og tilhører definitions-mæssigt efter denne vejledning andet farligt affald. Cytostatikaaffald, d.v.s. rester, spild m.v. skal således håndteres som *andet farligt affald*. Tømte hætteglas, handsker o.lign., der kan være forurenede med cytotatika, vil kun i få tilfælde være at betragte som farligt affald, men anbefales alligevel bortskaffet sammen med det kliniske risikoaffald, jf. Arbejdstilsynets anvisning for arbejde med cytotatika /20/.

Der vil i praksis forekomme affald, som *både* indeholder blod, pus eller vævsvæsker og rester af cytotatika. Dette affald må efter det ansvarlige sundhedsfaglige personales vurdering håndteres *enten* som klinisk risikoaffald med henvisning til forureningen med blod, pus eller vævsvæsker *eller* som andet farligt affald med henvisning til en udtalt forurening med cytotatika.

Denne fremgangsmåde kan være en ændring af den nuværende sorteringspraksis, hvor affald forurenede med cytotatika håndteres sammen med klinisk risikoaffald (jf. Arbejdstilsynets anvisning for arbejde cytotatika /20/). Denne praksis har efter Miljøstyrelsens oplysninger ikke givet anledning til særlige problemer, men en fortsættelse forudsætter, at kommunalbestyrelsen dispenserer for forbudet mod sammenblanding af farligt affald eller indarbejder det i et regulativ (/4/, paragraf 59). I denne forbindelse skal man være opmærksom på, om en sådan dispensation forudsætter, at forbrændingsanlægget er godkendt til behandling af andet farligt affald end klinisk risikoaffald. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at såfremt vejledningens anvisninger i øvrigt følges, vil mindre mængder afdækningsmateriale, servietter o.l. indeholdende cytotatikarester iblandet det kliniske risikoaffald ikke medføre, at forbrændingsanlægget behøver godkendelse til behandling af andet farligt affald end klinisk risikoaffald. Afbrænding eller anden destruktion af kasserede rester af cytotatika bør imidlertid kun ske på anlæg, der er godkendt til bortskaffelse af farligt kemisk affald såsom cytotatika o.lign.

Forholdsregler for personale mv. i forbindelse med produktionen af cytotatikaaffald fremgår af Arbejdstilsynets regler, bl.a. anvisning for arbejde med cytotatika på sygehuse og plejehjem /20/.

Dagrenovationslignende og andet affald

Dagrenovationslignende og andet affald omfatter i denne vejledning alt affald fra sundhedssektoren, som ikke er klassificeret som klinisk risikoaffald, andet farligt affald eller vævsaffald. Dagrenovationslignende og andet affald omfatter således almindeligt affald fra sengeafdelinger og øvrig patientpleje, andet dagrenovationsaffald, kontoraffald, køkkenaffald, stor-skrald, haveaffald, byggeaffald mv. Dette affald svarer i sammensætning til almindelige affaldstyper fra husholdninger, institutioner og kontorer, og kan integreres i almindelige håndteringsordninger i overensstemmelse med kommunalbestyrelsens regulativ.

Af hensyn til afgrænsningen mod klinisk risikoaffald gives nedenfor eksempler på affald fra sundhedssektoren, som i almindelighed kan håndteres som dagrenovation:

- Infusionsudstyr.
- Stomiposer.
- Bleer.
- Tømte urinposer.
- Forbindinger, engangsafdækninger, operationsservietter, bleer, hygiejnebind o.lign., hvor blod, pus eller vævsvæsker er absorberet.

Specielt for tandlæger kan nævnes; vatruller, gazetamponer, servietter og engangsbægre.

Af hygiejniske årsager i forbindelse med opbevaring og indsamling af affaldet anbefales disse emballeret tæt fx. i lukket plastpose hos producenten før håndtering som dagrenovationslignende affald.

Andet stikkende/ skærende affald

Blandt det øvrige affald på fx et sygehus eller i en klinik kan findes stikkende og skærende genstande, som ikke har været i berøring med blod eller patogene mikroorganismer fra mennesker eller dyr, og som derfor jf. Definitionen ikke er klinisk risikoaffald. Disse genstande kan udgøre en risiko, hvis de kontamineres med det øvrige dagrenovationsaffald og herefter stikker eller skærer sig igennem renovationssekken, og ved håndtering forårsager en stiklæsion hos personalet.

Det anbefales derfor, at der udarbejdes en lokal vejledning, hvorefter skærende og stikkende genstande uden smitterisiko (fx glasskår, søm o.lign.) opsamles separat (skårspand) og bortskaffes, så der ikke sker nogen manuel håndtering sammen med dagrenovation. Blomstergrene kan indpakkes (fx i aviser).

Derimod bør rester af ubrugte kanyler o.lign. (som kasseres fx på grund af uddatering) bortskaffes som klinisk risikoaffald - bl.a. for ikke at skabe unødigt utryghed i den efterfølgende del af affaldshåndteringen ved pludselig at forekomme blandt det dagrenovationslignende affald fra sygehuset.

3.3 Særlige affaldstyper mv.

Der er nogle særlige affaldstyper, som har nær tilknytning til klinisk risikoaffald.

Radioaktivt affald

Håndtering af radioaktivt affald reguleres via Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om anvendelse af åbne radioaktive kilder på sygehuse, laboratorier mv. /21/, Sundhedsstyrelsens vejledning om strålebeskyttelse ved arbejde med åbne radioaktive kilder /22/, Forskningscenter Risø's regler for overtage af radioaktivt affald /23/ samt Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om transport af radioaktive stoffer /24/.

Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om anvendelse af åbne radioaktive kilder på sygehuse, laboratorier mv. /21/ fastslår i vejledningsdelen, at radioaktivt affald udgøres af mange forskelligartede produkter i mange fysiske og kemiske former indeholdende vidt forskellige koncentrationer. Det

er derfor nødvendigt med en sortering af affaldet på stedet, hvor det produceres, for at lette den efterfølgende behandling.

Det anføres, at de klassiske metoder for bortskaffelse af radioaktivt affald har været enten 'fortynding og spredning' eller 'koncentrering og indeslutning' (/21/ afsnit 10.5). Bekendtgørelsen anfører videre, at fortynding og spredning er fristende, fordi det løser akutte lokale problemer, mens koncentrering og indeslutning giver opbevarings- og overvågningsproblemer. Bekendtgørelsen fastslår, at behandling og håndtering af radioaktivt affald skal udføres på en sådan måde, at stråledosis til erhvervsmæssigt stråleudsatte, til kritiske grupper i befolkningen og til befolkningen som helhed holdes på et acceptabelt niveau i overensstemmelse med de af Sundhedsstyrelsens fastsatte dosisgrænser (/21/ afsnit 10.5).

Radioaktivt affald klassificeres i følgende grupper (/21/ afsnit 10.5):

- Fast affald, der kan klassificeres som inaktivt. Bortskaffelse kan ske som normal renovation, så længe radioaktiviteten ikke overstiger 0,1 MBq pr. kg. affald.
- Affald, der kan bortskaffes direkte via forbrænding (fast affald) eller afløb (flydende affald).
For fast affald må dosishastigheden på intet punkt af emballagen overstige 5 µSV/time, og radioaktiviteten i hver emballage må ikke overstige 5 MBq for radionuklidgruppe 2, 50 MBq for radionuklidgruppe 3 og 500 MBq for radionuklidgruppe 4. Affald indeholdende radionuklidgruppe 1 skal altid behandles jf. punktet nedenfor.
For flydende affald gælder de tilsvarende aktivitetsmængder for radionuklidgrupperne gældende for laboratorieafløbet pr. måned. Før en radioaktiv væske hældes i afløbet, skal den fortyndes til en koncentration på under 0,1 MBq/liter.
- Affald, der kræver behandling. Behandling kan være henfald, behandling på Risø, returnering til leverandøren eller forbrænding/udledning efter regler fastsat af Sundhedsstyrelsen i det enkelte tilfælde. For valg af behandlingsmetode henvises til ovennævnte bekendtgørelse /21/.

Statens Institut for Strålehygiejne under Sundhedsstyrelsen administrerer reglerne omkring radioaktivt affald. Det skal i den forbindelse nævnes, at tilladelse til indkøb og brug af åbne radioaktive kilder skal indhentes hos Sundhedsstyrelsen (/21/ paragraf 2, punkt 2.1).

Affald fra forsøgsdyr

Veterinærdirektoratets bekendtgørelse nr. 612 af 17. juli 1995 om forarbejdning af animalsk affald og om fremstilling af dyrefoder med animalsk indhold /25/ fastsætter dyresundhedsmæssige bestemmelser for forarbejdning af animalsk affald, hvorunder affald fra forsøgsdyr reguleres.

Bekendtgørelsen fastsætter følgende definitioner (/25/ paragraf 2):

- Animalsk affald: Dyrekroppe eller dele af dyr, eller produkter af animalsk oprindelse, som ikke er beregnet til menneskeføde.
- Højrisikostoffer: Animalsk affald, som kan være forbundet med alvorlig risiko for dyrs eller menneskers sundhed.
- Lavrisikostoffer: Animalsk affald, som ikke er forbundet med alvorlig risiko for dyrs eller menneskers sundhedstilstand.

Bekendtgørelsen fastslår, at højrisikostoffer kun kan forarbejdes på destruktionsvirksomheder godkendt af Veterinærdirektoratet (/25/ paragraf 3, stk. 1). Undtaget herfor er materiale, der bl.a. afleveres til forbrændingsanstalt og materiale, som indsendes til undersøgelse på et diagnostisk laboratorium (/25/ paragraf 6).

Lavrisikostoffer kan udnyttes til dyrefoder og tekniske produkter eller bortskaffes ved brænding eller nedgravning (/25/ paragraf 8).

Miljøstyrelsen anbefaler, at smitteførende affald fra forsøgsdyr, som ikke bortskaffes via en af Veterinærdirektoratet godkendt destruktionsvirksomhed, håndteres efter vejledningens bestemmelser som klinisk risikoaffald.

Rester af lægemidler og kanyler fra dyrehold

Veterinærdirektoratets bekendtgørelse nr. 303 af 11. maj 1995 om lægemidler til veterinært brug /26/ fastlægger bestemmelser for brugen af lægemidler til dyr.

I medfør af bekendtgørelsen har Veterinærdirektoratet udsendt en vejledning /27/, som fastslår, at rester af udleverede eller ordinerede lægemidler efter behandlingsperiodens udløb skal håndteres i overensstemmelse med de til enhver tid gældende regler, fx kommunens ordning for håndtering af farligt affald fra private husstande eller returneres til det apotek, der har solgt lægemidlet.

Miljøstyrelsen anbefaler, at det sikres, at der er etableret en kommunal indsamlingsordning for rester af lægemidler fra dyrehold. Det anbefales ligeledes, at det sikres, at der er etableret kommunal indsamlingsordning for kanyler fra dyrehold, eksempelvis integreret i den kommunale indsamlingsordning for klinisk risikoaffald.

Spildevand

Vejledningen indeholder ikke retningslinier for spildevand. Der findes ikke en entydig teknisk funderet afgrænsning af, hvornår et flydende produkt efter endt brug skal bortskaffes som sanitært spildevand eller som affald. Ved tvivlstilfælde kontaktes kommunalbestyrelsen (kommunens tekniske forvaltning).

For så vidt angår afføring og andre væsvæsker er dette ikke at betragte som affald, hvis væskerne udskylles som sanitært spildevand, fx ved at patienterne benytter toiletterne eller bader.

Brugte kemikalier og andre kasserede væsker, der har en eller flere af de egenskaber, der gør affald farligt (se 2.2 Affaldstyper), er altid farligt affald og må under ingen omstændigheder udledes i kloak (/4/ paragraf 58).

Det kan nævnes, at Arbejdstilsynets bekendtgørelse om biologiske agenser /12/ stiller krav om inaktivering af spildevand fra *industrielle processer* før udledning, hvis dette indeholder biologiske agenser tilhørende risikogrupperne 2, 3 og 4 jf. afsnit 6.2. For større mængder kulturvæsker fra industrielle processer stilles ligeledes krav om inaktivering før disses bortskaffelse.

4 Planlægning af håndterings-systemer

Dette kapitel indeholder en gennemgang af krav og muligheder for planlægning og styring af systemer for håndtering af klinisk risikoaffald samt Miljøstyrelsens anbefalinger hertil. Kapitlet indeholder endvidere en kort beskrivelse af en række arbejdsmiljømæssige forhold, som skal sikres gennem en hensigtsmæssig planlægning, samt anbefalinger vedrørende uddannelse af personale, der producerer og håndterer klinisk risikoaffald.

Til brug for den detaljerede planlægning og tilrettelæggelse af konkrete ordninger er der i vejledningens kapitler 8 og 9 opstillet checklister for henholdsvis kommunale og lokale ordninger.

4.1 Generelt

Håndtering, planlægning og registrering af klinisk risikoaffald er reguleret af Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse om affald /4/.

Bekendtgørelse om affald

Ifølge bekendtgørelsen er kommunalbestyrelsen ansvarlig myndighed for affaldshåndteringen. Kommunalbestyrelsen skal således indsamle eller anvise bortskaffelsesmulighed for alt affald, der frembringes i kommunen (/4/ paragraf 35), og alle borgere, grundejere og virksomheder er forpligtet til at benytte de anviste håndteringsmuligheder (/4/ paragraf 39).

Bekendtgørelsen fastslår, at kommunalbestyrelsen skal iværksætte *indsamlingsordninger i form af afhentningsordninger* for farligt affald fra virksomheder (dvs. også for klinisk risikoaffald). Mindre mængder farligt affald fra virksomheder kan dog indsamles ved afleveringsordninger til f.eks. den kommunale modtageplads (/4/ paragraf 54). Det er Miljøstyrelsens vurdering, at klinisk risikoaffald fra den primære sundhedssektor som hovedregel kan karakteriseres som mindre mængder og derved ikke er omfattet af kravet om indsamlingsordning i form af afhentningsordning. Det anbefales imidlertid, at affaldet - dog under hensyntagen til art, mængde og transportafstand - så vidt mulig indsamles ved en afhentningsordning eksempelvis integreret med afhentning af andet farligt affald fra den primære sundhedssektor såsom amalgamfiltre, medicinrester, kemikalierester mv.

Producenter af farligt affald - herunder klinisk risikoaffald - skal anmelde dette til kommunalbestyrelsen (/4/ paragraf 50). Anmeldelsen, der har til formål at bibringe kommunalbestyrelsen et overblik over omfanget af farligt affald bl.a. med henblik på etablering af indsamlingsordning, skal indeholde oplysning om affaldets art (klinisk risikoaffald findes under affaldskatalogkode 18 00 00), oprindelse, mængde, emballering, sammensætning og egenskaber.

ADR-forskrifter mv.

Vejtransport af klinisk risikoaffald skal opfylde forskrifter for emballering mv. i medfør af ADR-konventionen /5/. Konventionen er implementeret ved Trafikministeriets bekendtgørelse nr. 762 af 20. august 1996 om vejtransport af farligt gods /35/. Opfyldelse af ADR-forskrifterne betyder en skærpelse af krav til emballering og transport af klinisk risikoaffald i for-

hold til den tidligere praksis og anvendte emballager. De skærpede krav stiller krav om en omhyggelig planlægning af affaldshåndteringen for klinisk risikoaffald mht. indkøb af emballager, kontrahering af renovatør mv.

I det omfang klinisk risikoaffald transporteres via jernbane, med skib eller som lufttransport gælder forskrifter i medfør af respektive konventioner (henholdsvis RID, IMDG-koden og ICAO-bestemmelserne). Det skal bemærkes, at emballering iht. ADR automatisk sikrer overholdelse af de nævnte konventioner.

VVM-bekendtgørelsen

I forbindelse med selve behandlingen af klinisk risikoaffald henledes opmærksomheden på, at etablering af forbrændingsanlæg/ovn for klinisk risikoaffald er omfattet af Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse om vurdering af større anlægs virkning på miljøet (VVM) /28/ med tilhørende vejledning /29/ (/28/ paragraf 3).

4.2 **Regulativ**

Kommunalbestyrelsen skal gennem et regulativ fastsætte forskrifter om indsamlingsordningers omfang og tilrettelæggelse samt anviser håndteringsmuligheder for affald, der ikke er omfattet af en indsamlingsordning (/4/ paragraf 21).

Regulativet for en indsamlingsordning skal fastsætte bestemmelser om ordningens omfang, dvs. affaldstyper, brugergrupper og geografisk område samt om brugernes rettigheder og pligter. Endvidere kan kommunalbestyrelsen fastsætte bestemmelser om (/4/ paragraf 22):

- beholdere, herunder om typer, antal, anbringelse, anvendelse, fyldning, renholdelse og tømning,
- sortering af affaldet,
- oplysninger om affaldet,
- miljømæssige målsætninger.

Transportører

Virksomheder, der erhvervsmæssigt indsamler og transporterer affald produceret i kommunen, skal lade sig registrere hos kommunalbestyrelsen. Registreringspligtige virksomheder skal føre register over transporterede mængder af farligt affald (herunder også klinisk risikoaffald), det farlige affalds oprindelse og afleveringssted. Registeret skal opbevares i 5 år. (/4/ paragraf 12 og 14).

Der kan i regulativet fastsættes bestemmelser (/4/ paragraf 31) om, at transportører af affald bl.a.:

- skal håndtere affaldet i overensstemmelse med de af kommunalbestyrelsen anviste muligheder for håndtering,
- over for kommunalbestyrelsen skal afgive oplysninger om og dokumentation for transporterede affaldsmængder, materialefraktioner samt affaldets oprindelses- og afleveringssted,
- kun må hente affald, der er sorteret og emballeret efter regulativets bestemmelser herom,
- kun må afhente affald, der er anbragt i mærkede containere mv. efter regulativets bestemmelser herom,

- kun må afhente affald, såfremt dette er deklareret efter regulativets bestemmelser herom, og
- kun må anvende særligt indsamlingsmateriel.

Miljøstyrelsen anbefaler, at regulativet for håndtering af klinisk risikoaffald angiver relativt detaljerede bestemmelser for at sikre en forsvarlig håndtering.

Endelig skal det nævnes, at fælles indsamlingsordning for klinisk risikoaffald og andet farligt affald kan etableres.

4.3 Registrering af affaldsmængder

Registrering af klinisk risikoaffald skal ske i alle led:

- Producenter af farligt affald (herunder klinisk risikoaffald) skal anmelde dette til kommunalbestyrelsen. En anmeldelse skal omfatte oplysning om affaldskatalogkode, affaldets oprindelse, mængde, emballering samt sammensætning og egenskaber (/4/ paragraf 50).
- Producenter af farligt affald skal føre register over mængde og art (affaldskatalogkode) af farligt affald og dets håndtering. Registeret skal opbevares i 5 år (/4/ paragraf 53).
- Virksomheder, der erhvervsmæssigt indsamler og transporterer affald produceret i kommunen, skal føre register over transporterede mængder og art af farligt affald (affaldskatalogkode), det farlige affalds producent og afleveringssted. Registeret skal opbevares i 5 år (/4/ paragraf 14).
- Virksomheder, der behandler og bortskaffer affald, skal føre register over type, fraktion, oprindelse og mængde af affaldet. Oplysningerne dækkende det forudgående kalenderår skal indberettes til Miljøstyrelsen senest den 31. januar (/4/ paragraf 15).

Affaldskatalogkode

Til brug for identificering af affald hos affaldsproducenten skal anvendes de affaldskatalogkoder, der er angivet i "Listen over affald". "Listen over affald" gennemfører Det Europæiske Affaldskatalog, som er udarbejdet i henhold til Rådets direktiv 75/442 om affald /1/. Listen er en ikke-udtømmende liste over affald. Listen forefindes som bilag 2 i Bekendtgørelse om affald /4/. Affaldskatalogkoder betegnes også EAK-koder. Uddrag af "Listen over affald" forefindes i bilag D.

ISAG

Til brug for registrering af indberetninger fra anlæg, der behandler og bortskaffer affald, anvendes "Informationssystem for affald og genanvendelse" (ISAG). ISAG registrerer ikke klinisk risikoaffald fra den enkelte producent af affaldet men registrerer alene kilderne i erhvervsmæssige hovedgrupper. Klinisk risikoaffald registreres under betegnelsen "specielt sygehusaffald" i ISAG.

4.4 Tilsyn

Kommunalbestyrelsen fører tilsyn med bl.a. overholdelsen af miljøbeskyttelsesloven og de regler, der er fastsat med hjemmel i loven, efterkommelse af påbud og forbud og overholdelse af vilkår fastsat i forbindelse med godkendelse (/7/ paragraf 65). Amtsrådet fører tilsyn med miljøtilstanden i om-

givelserne og udvalgte listevirksomheder (/7/ paragraf 66). Uanset ovennævnte, fører kommunalbestyrelsen tilsyn med virksomheder, som drives af amtsrådet og omvendt (/7/ paragrafferne 65, stk. 5 og 66, stk. 4).

Tilsynsmyndigheden påser, at virksomhedens affald er omfattet af et regulativ. Tilsynsmyndigheden påser endvidere, at virksomhedens farlige affald (herunder klinisk risikoaffald) er omfattet af en indsamlingsordning eller at det farlige affald er omfattet af en fritagelse (/4/ paragraf 54 og 56).

Tilsynsmyndigheden påser endvidere, at virksomhedens affald håndteres, emballeres og opbevares på forsvarlig måde og i overensstemmelse med forskrifter i gældende regulativ (/4/ paragraf 22).

Tilsynsmyndigheden fører tilsyn med, at farligt affald ikke blandes med andet farligt affald eller blandes med ikke-farligt affald (/4/ paragraf 59), og fører tilsyn med, at farligt affald er forsvarligt emballeret (/4/ paragraf 60).

Politiet fører tilsyn med emballering ved vejtransport af det kliniske risikoaffald, der er omfattet af ADR-forskrifterne /35/.

4.5 Arbejdsmiljø

Arbejde med affaldshåndtering er generelt omfattet af arbejdsmiljølovgivningen, herunder lov om arbejdsmiljø /8/, hvorefter arbejde skal planlægges, tilrettelægges og udføres, så det er sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt.

Der eksisterer på nuværende tidspunkt ikke et AT-cirkulære eller andet vejledningsmateriale, der er specielt rettet mod håndtering af klinisk risikoaffald, men Arbejdsministeriet har med hjemmel i arbejdsmiljøloven udstedt flere bekendtgørelser, som er relevante for arbejdet med klinisk risikoaffald, (/9/ - /12/ jf. vejledningens afsnit 1.4). Med hensyn til planlægning og sikring af et tilfredsstillende arbejdsmiljø henvises generelt til retningslinierne i disse bekendtgørelser samt til Arbejdsministeriets AT-anvisning /30/ og AT-meddelelse /31/, begge omhandlende arbejdspladsvurdering. En detaljeret gennemgang af bekendtgørelserne ligger uden for nærværende vejlednings område, men følgende bestemmelser skal dog nævnes:

- Ved udførelsen af arbejdet skal det sikres, at der træffes effektive foranstaltninger for at beskytte de ansatte, hvor arbejdsprocessen eller de forhold, hvorunder arbejdet foregår, rummer muligheder for sygdomssmitte (/9/ paragraf 13, nr. 4).
- Indsamling, opbevaring og bortskaffelse af affald med indhold af biologiske agenser, skal ske ved brug af særlige og mærkede beholdere (/12/ paragraf 6, nr. 3). Ved biologiske agenser forstås i denne sammenhæng mikroorganismer, herunder genetisk modificerede mikroorganismer, cellekulturer og endoparasitter hos mennesket, som er i stand til at fremkalde en infektionssygdom, allergi eller toksisk effekt (/12/, paragraf 2).
- Ved udførelsen af arbejdet skal det sikres, at egnede og effektive hjælpemidler såsom løfteanordninger, transportmidler mv. er tilgængelige i det omfang, det er nødvendigt, for at arbejdet kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt (/9/ paragraf 10, nr.

2). Udførelsen af arbejdet skal her opfattes som alle led i processen. Det kan således dreje sig om portører, der bringer affaldet til opbevaringssted, transportører, der afhenter og transporterer affaldet og afleverer det på behandlingsanlægget, samt om behandlingsanlæggets personale, som forestår drift, vedligeholdelse, rengøring mv. af anlægget. Der kan med andre ord være tale om mange forskellige slags hjælpemidler.

Retningslinier i nærværende vejledning bør ligeledes følges og inddrages i planlægningen.

4.6 Uddannelse

Arbejdsgiveren skal sørge for, at hver enkelt ansat, uanset ansættelsesforholdets karakter og varighed, får en tilstrækkelig og hensigtsmæssig oplæring og instruktion i at udføre arbejdet på farefri måde (/9/ paragraf 18). Der skal gives oplysninger om de ulykkes- og sygdomsrisici, der eventuelt er forbundet med deres arbejde, herunder om arbejdsmedicinske undersøgelser, den ansatte har adgang til.

Det er Miljøstyrelsens opfattelse, at der i forbindelse med de skærpede krav til sortering, emballering og transport af klinisk risikoaffald, jf. denne vejledning, kan være behov for ajourføring af eksisterende basisuddannelser for det ovenfor nævnte personale i sundhedssektoren, transportsektoren og på affaldsbehandlingsanlæggene samt behov for efteruddannelse hos disse personalegrupper.

En uddannelses indhold må nødvendigvis tilpasses de forskellige personalegrupperes specifikke behov og uddannelsens formål i øvrigt, men generelt bør følgende emner indgå:

- Definition af klinisk risikoaffald og smitterisiko.
- Krav til intern håndtering, sortering og emballering i sundhedssektoren.
- Krav til transportemballage samt til pakning i disse, herunder også til eventuel ompakning på grund af utæthed mv.
- Krav til mærkning af emballager samt til udfyldelse af transportdokument.
- Information om hensigtsmæssig og sundhedsmæssigt forsvarlig indretning af arbejdspladser, herunder opsamlings-, opbevarings- og afhentningsrum/-steder.
- Information om rengøring af materiel samt rengøring ved uheld og lignende.
- Forholdsregler ved uheld og lignende, eksempler på sikkerhedsforskrifter samt gennemgang af sikkerhedsudstyr.

Vedrørende transport af farligt gods (herunder også klinisk risikoaffald) kan det nævnes, at chauffører skal besidde kursusbevis fra grundkursus i vejtransport af farligt gods i emballage, som udbydes af godkendte offentlige (arbejdsmarkedsuddannelserne) og private kursusudbydere /35/.

4.7 Sorteringsvejledning og affaldshåndteringsplan.

Sorteringsvejledning

Det anbefales, at der hos alle kilder i sundhedssektoren forefindes en sorteringsvejledning for det personale, som har ansvaret for sortering og opsamling af affald. Sorteringsvejledningen bør udarbejdes under hensyn til den aktuelle produktion hos kilden. Kommunalbestyrelserne opfordres til at udarbejde sorteringsvejledning for producenter i den primære sundhedssektor jf. bilag B, som indeholder en skabelon for en sorteringsvejledning opbygget i 3 dele.

Det anbefales endvidere, at der i den sekundære sundhedssektor og hos store affaldsproducenter i øvrigt, udpeges en ansvarlig person, som kontrollerer og sikrer, at sorteringsvejledningen efterkommes og, at personalet får uddannelse og information om sortering, risici, forholdsregler mv.

Affaldshåndteringsplan

Miljøstyrelsen er af den opfattelse, at større affaldsproducenter (eksempelvis sygehuse) med fordel kan udarbejde egentlige affaldshåndteringsplaner med henblik på optimeret affaldshåndtering, herunder affaldsminimering og genanvendelse. Sådanne affaldshåndteringsplaner kan udarbejdes separat eller i sammenhæng med introduktion af generelle miljøledelsessystemer.

Hygiejnekomiteer

Hygiejnekomiteer, ansvarlige for hygiejne o.l. bør i samarbejde med de ansvarlige ledere inddrages i en række opgaver i forbindelse med håndtering af klinisk risikoaffald:

- Udarbejdelse af sorteringsvejledning og affaldshåndteringsplan.
- Forankring af disse gennem information, tilrettelæggelse og ajourføring af træning og uddannelsesaktiviteter
- Indkøb af emballager, eksterne serviceydelser mv.
- Løbende kontrol af kildesortering, emballering, mærkning, intern transport, opbevaring, ekstern transport og bortskaffelse.

5 Opsamling, emballering og opbevaring

5.1 Generelt

Miljøbeskyttelsesloven fastslår, at enhver, der frembringer, opbevarer, behandler eller bortskaffer affald, er ansvarlig for, at der ikke opstår uhygiejniske forhold eller sker forurening af luft, vand eller jord (/7/ paragraf 43).

Ved opsamling, emballering og opbevaring af klinisk risikoaffald skal følgende anbefalinger iagttages:

- Affald fra sundhedssektoren skal kildesorteres jf. afsnit 5.2.
- Opsamling og intern transport af klinisk risikoaffald skal tilrettelægges, så patient- og behandlingsafsnit berøres mindst muligt, og offentlig adgang til affaldet begrænses jf. afsnit 5.3.

- Indsamling skal i alle led foregå med en passende frekvens for at undgå ovenfor nævnte gener og et unødigt stort oplag af affald jf. afsnit 5.3.
- Emballager, som indgår som transportemballage (jf. ADR), skal være typegodkendt jf. afsnit 5.4.
- Ved indkøb af emballager, herunder kanylebokse, bør der opstilles funktionskrav og foregå en nøje afprøvning jf. afsnit 5.4.
- Intern håndtering af klinisk risikoaffald skal tilrettelægges, så manuelle løft begrænses jf. afsnit 5.5.
- Fyldte emballager bør lukkes og mærkes, før de forlader produktionsstedet jf. afsnit 5.6 og 6.4.
- Klinisk risikoaffald skal opbevares på et egnet opbevaringssted jf. afsnit 5.7.
- Klinisk risikoaffald skal emballeres forsvarligt jf. afsnit 6.2 om ADR.
- Flergangsemballager til opsamling og transport af klinisk risikoaffald skal renholdes jf. afsnit 6.5.
- Klinisk risikoaffald må ikke uden tilladelse fra kommunalbestyrelsen blandes med andet affald jf. bekendtgørelsen om affald (/4/ paragraf 59).

5.2 Kildesortering

Det er Miljøstyrelsens opfattelse, at sortering ved produktionsstedet (ved kilden) er nødvendig for at sikre en hygiejnisk forsvarlig og optimal håndtering af affald fra sundhedssektoren.

Det anbefales, at klinisk risikoaffald ved kilden sorteres og opsamles i egnede emballager efter følgende retningslinier:

- Skærende og stikkende genstande, fx kanyler, lægges straks efter brugen i en egnet brudsikker beholder. Beholderen bør være tør og bør ikke indeholde fx desinfektionsvæske a.h.t. tætheden. Den anvendte emballage skal lukkes forsvarligt og mærkes, før affaldet forlader produktionsstedet.
- Andet smitteførende affald opsamles på produktionsstedet i plastposer, plastspande e.l. Den anvendte emballage skal lukkes forsvarligt og mærkes, før affaldet forlader produktionsstedet.
- Vævsaffald, som med henblik på en tilstrækkelig forbrænding, skal indsamles særskilt, jf. definitionen i afsnit 3.2, og opsamles i plastposer, plastspande e.l. Den anvendte emballage skal lukkes forsvarligt og mærkes, før affaldet forlader produktionsstedet.

I vejledningen fra 1984 er anført, at den mest hensigtsmæssige sortering opnås ved at betragte *alt* affald fra stuer og afdelinger, der producerer klinisk risikoaffald, som klinisk risikoaffald. Denne holdning er ændret, så kun affald, som rent faktisk indebærer en risiko for smitte, skal betragtes og håndteres som klinisk risikoaffald. Det er dog vigtigt, at affald i tvivlstilfælde betragtes som klinisk risikoaffald og håndteres i overensstemmelse med retningslinierne herfor. I tvivlstilfælde kan spørgsmål rettes til Embedslægeinstitutionerne, som rådgiver kommunerne sundhedsfagligt.

Krav til mærkning fremgår af afsnit 5.6.

En forudsætning for kildesortering er, at opsamlingsmateriel (emballage, beholdere, poser, spande mv.) er til rådighed på produktionsstederne for de relevante affaldstyper.

5.3 Opsamling, emballering og intern transport

Opsamling

Det er centralt i Miljøstyrelsens anbefalinger, at affaldet ved kildesorteringen så vidt muligt emballeres i den endelige emballage, og at affaldet herefter føres til et egnet opbevaringssted før afhentning til behandling. I denne forbindelse tilrådes det, at emballager med klinisk risikoaffald ikke står let tilgængeligt for offentligheden. Eksempelvis bør opbevaring af klinisk risikoaffald på gange og i korridorer med ukontrolleret adgang undgås.

Emballering - ekstern håndtering

Såfremt affaldet skal transporteres uden for virksomheden skal den samlede emballering overholde krav i medfør af ADR-forskrifterne jf. afsnit 6.2.

Emballering - intern håndtering

Såfremt klinisk risikoaffald skal bortskaffes eller inaktiveres internt uden transport på offentlig vej (fx til eget forbrændingsanlæg eller autoklavering), er der ikke krav om, at emballeringen skal opfylde ADR-forskrifterne. Ved intern håndtering skal affaldet dog fortsat anbringes forsvarligt i en egnet, tæt emballage, for at sikre hygiejniske forhold (/7/ paragraf 43).

For at minimere risikoen for arbejdsskader under håndteringen bør klinisk risikoaffald ikke trykkes eller sammenpresses i emballagen, så der opstår risiko for perforering. Således bør emballager ikke fyldes mere, end at de kan lukkes uden sammenpresning af affaldet.

Omemballering

I tilfælde, hvor en emballage er blevet gennemvædet eller på andet måde beskadiget, bør omemballering ske ved anvendelse af en større emballage af samme eller bedre kvalitet, så den uegnede/beskadigede emballage ikke åbnes, men blot emballeres i en større, egnet emballage.

Afhentning og intern transport

Afhentning af klinisk risikoaffald bør ske med en passende frekvens, så gener som lugt undgås. Man bør ved fastsættelse af afhentningsfrekvensen være opmærksom på den efterfølgende opholdstid under transport og behandling.

Hos producenter med centrale opsamlingssteder (fx sygehuse) anbefales det, at de fyldte emballager transporteres til det centrale opsamlingssted samme dag, de er fyldt. Vævsaffald bør transporteres til centralt opbevaringssted samme dag, som det er produceret.

Intern transport

Det anbefales, at intern transport af affald begrænses mest muligt gennem direkte transport fra produktionssted til opbevaringssted uden unødige ophold og omveje. Ved tilrettelæggelse af transportvejen bør patient- og behandlingsafsnit berøres mindst muligt.

5.4 Krav til emballager

Generelt

En emballage, som alene eller i kombination med en anden emballage udgør transportemballagen i ADR terminologien, skal være typegodkendt til den pågældende stofgruppe af Emballage- & Transportinstituttet under Dansk Teknologisk Institut /5/. Typegodkendelsen vil fremgå af fabrikan- tens mærkning af emballagen.

Typegodkendelsesmærkningen består af en sammensat kode med oplysninger om emballagen, anvendelsesområde, produktionsår mv. I typegodkendelsesmærkningen indgår altid et UN-symbol *enten* (i de fleste tilfælde) som bogstaverne 'U' og 'N' placeret vertikalt med en cirkel omkring *eller* blot 'UN' *eller* 'ADR' *eller* 'RID/ADR'.

Der henvises til afsnit 6.2 vedrørende ADR-krav til emballager.

Ved indkøb af emballage - alene eller i sammenhæng med transportydelsen - er det vigtigt at forudsætte typegodkendelse af transportemballagen. I samme forbindelse kan det være hensigtsmæssigt at mærkningen, som skal påføres af affaldsproducenten, i videst mulig omfang standardiseres og enten fortrykkes eller fremstilles som labels.

For emballage, som ikke indgår i transportemballagen, er der ikke krav om en typegodkendelse, men generelt anbefales det at anvende en emballage af god kvalitet mht. materialekvalitet og funktionen.

Med henblik på reduktion af PVC-indholdet i affald og i særdeleshed affald til forbrænding anbefales det, at der så vidt muligt efterspørges PVC-fri emballage.

Ved valg af emballage bør man endvidere sikre sig, at emballagens størrelse eller facon ikke vanskeliggør etablering af clearingsaftaler forbrændingsanlæggene imellem (se 7.2 Forbrænding).

Ved indkøb af emballage kan det generelt anbefales lokalt at opstille supplerende funktionskrav og om muligt at teste og udvælge emballagen i nært samarbejde med de involverede personalegrupper samt sikkerheds- og hygiejneudvalg. Relevante områder for opstilling af specifikke funktionskrav er bl.a.:

- Størrelse og volumen af emballagen i forhold til affaldets karakter og affaldsproduktionens størrelse.
- Nødvendige emballagetyper (poser, sække, beholdere, spande, bokse osv. med tilhørende stativer).
- Nødvendige emballagestørrelser i forhold til affaldets sammensætning (flydende/fast - vådt/tørt - spidst/stump).
- Behov for fastholdelse af væskefyldte glas og beholdere med låg i emballagen.
- Brugen af emballagen ved sterile arbejdsrutiner.
- Muligheden for at anvende tekniske hjælpemidler i håndteringen af emballagen for at begrænse manuelle løft.
- Håndgreb, skarpe kanter mv.
- Risiko for fejlbetjening, især ved lukning/forsegling, herunder også de faktiske muligheder for kontrol af en lukning/forsegling.
- Stabilitet af emballagen ved stationær placering og ved transport/flytning i tom og fyldt tilstand.
- Rengøring (når der vælges genbrugelig emballage).
- Behov for sikring af indholdet i forhold til omgivelserne (fx i forhold til uvedkommende adgang og tab), behov for midlertidig lukning under fyldning mv.
- Håndtering i tilfælde af overfyldning (afhjælpning).

Emballage til kanyler mv.

En kanyleboks mv. som indgår i transportemballagen i ADR terminologien, skal være typegodkendt af Emballage- & Transportinstituttet under Dansk Teknologisk Institut /5/. Typegodkendelsen vil fremgå af fabrikantens mærkning af emballagen jf. ovenfor.

For kanylebokse, som ikke indgår i transportemballagen, er der ikke krav om en typegodkendelse.

I lyset af vigtigheden af sikker emballering af kanyler o.l. anbefales det at indkøbe kanylebokse efter en nøje vurdering af kvaliteten. Ved indkøb af kanylebokse kan det således anbefales at opstille supplerende funktionskrav og om muligt at teste og udvælge boksen i nært samarbejde med de involverede personalegrupper. Relevante områder for opstilling af specifikke funktionskrav kan udtrages af listen ovenfor.

Rådgivning via bedriftssundhedstjeneste

Bedriftssundhedstjenesten (BST) tilbyder rådgivning og deltagelse i planlægning og i gennemførelse af foranstaltninger, som kan have indflydelse på arbejdsmiljøet samt forslag til at bedre dette.

I relation til valg af emballage kan BST bistå ved eksempelvis valg af ergonomisk korrekt emballage.

5.5 Manuelle løft

Ved indretning af renovationssystemer, valg af containere, tekniske hjælpemidler mv. er der en række forhold omkring manuelle løft, som skal tages i betragtning. Disse fremgår af Arbejdstilsynets cirkulæreskrivelse nr. 10, 1990 om konstruktion af renovationssystemer mv. /32/ og AT-meddelelse nr. 4.05.2 fra oktober 1994 om vurdering af løft /33/. Arbejdstilsynet er ved at revidere cirkulæreskrivelse nr. 10/1990 og udgiver i løbet af 1998 en AT-anvisning, der erstatter cirkulæreskrivelsen.

Eksempelvis er 11 kg den maksimale belastning for, at et løft normalt ikke vil være forbundet med sundhedsrisiko på grund af selve løftet, når rækkeafstanden er tæt ved krop, og løftet er stationært. Ved rækkeafstand længere fra kroppen eller ikke-stationære løft, reduceres vægtgrænsen /33/.

I mange tilfælde vil det være nødvendigt at benytte mobilt materiel eller andet hjælpemiddel til manuel håndtering.

5.6 Mærkning af emballage

Det anbefales, at personale, som varetager intern indsamling og transport, ved afhentning på produktionsstedet kontrollerer den anvendte emballage for tæthed og kontrollerer, at emballagen er tydeligt mærket med affaldstype og produktionssted.

Kontrol bør ikke gennemføres, hvis det indebærer direkte kontakt med affaldet. I stedet afhjælpes manglen med hjælp af personalet på produktionsstedet.

Emballagen bør på ydersiden forsynes med synlig gul markering og være mærket *klinisk risikoaffald*. Yderemballage indeholdende vævsdele mv. bør endvidere være mærket *vævsaffald* a.h.t. behandlingen.

Såfremt klinisk risikoaffald skal transporteres eksternt, bør emballagen på ydersiden være tydeligt mærket med dato, navn og telefonnummer på producenten samt navn på den for emballeringen ansvarlige person og i øvrigt være mærket i overensstemmelse med de i ADR-forskrifterne /5/ fastsatte krav til mærkning jf. afsnit 6.4.

Det anbefales generelt, at emballage mærkes *før* denne tages i brug, for at undgå misforståelser under kildesorteringen og ved afhentningen.

5.7 Opbevaring og opbevaringsrum

Korrekt opbevaring af klinisk risikoaffald er medvirkende til en forsvarlig miljømæssig og arbejdsmiljømæssig håndtering. Indretning af opbevaringsrum samt udarbejdelse af arbejdsprocedurer for opbevaringen er centrale elementer i tilrettelæggelsen af affaldshåndteringen.

Renovationsanlæg er særskilt behandlet i Bygningsreglementet 1995 fra Bygge- og Boligstyrelsen /34/.

Bygningsreglementets hovedanvendelsesområde er etageboligbyggeri og alle former for erhvervs- og institutionsbyggeri. Bygningsreglementets bestemmelser gælder bl.a. ved opførelse af ny bebyggelse, tilbygning til bebyggelse, ombygning af og andre forandringer i bebyggelse samt ændringer i benyttelse af bebyggelse, som er væsentlige i forhold til bygge-loven eller reglementets bestemmelser.

Bygningsreglementet anfører, at renovationsanlæg skal udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt med størst mulig hensyntagen til genbrugsfremmende affaldssystemer. Af specifikke krav fra bygningereglementet kan nævnes (/34/ kapitel 12.6):

- Affaldsbeholdere, bokse mv. skal være placeret i samme niveau som tilkørsel for renovationsafhøntningen, eller så affaldet nemt kan afhentes ved hjælp af egnet teknisk hjælpemiddel.
- Indrettes et rum til opbevaring af affald, er der i reglementet fastsat krav til materialer og udførelse a.h.t. brandsikring. Endvidere skal affaldsrum have adgangsdør til det fri. Rummet skal ventileres med et ventilationsanlæg, der enten skal være et udsugningsanlæg kombineret med åbninger til det fri eller et indblæsnings- og udsugningsanlæg. Udeluft skal tilføres gennem rist eller anden åbning ved gulv. Åbningsarealet skal kunne tilføre en volumenstrøm svarende til den udsugede volumenstrøm, som skal være 1 l/s pr. affaldsbeholder, dog mindst 15 l/s. Ved benyttelse af indblæsningsanlæg skal den indblæste volumenstrøm svare til den udsugede volumenstrøm.

Ved indretning af affaldsrum for opbevaring af flere affaldstyper skal disse holdes adskilte og være mærket med affaldstype.

Endelig anbefales det, at affaldsrummet bør være aflåseligt og holdes aflåst.

5.8 Klinisk risikoaffald fra decentral patientpleje

Affald fra decentral patientpleje (hjemmepleje, døgnpleje mv.) vil overvejende bestå af affald, som kan håndteres som dagrenovation, men klinisk risikoaffald vil forekomme.

Vedrørende håndteringen af klinisk risikoaffald er en mulighed at lade plejepersonalet, der udfører de aktuelle besøg i forbindelse med decentral patientpleje, forestå indsamlingen af klinisk risikoaffald fra besøgene. Denne løsning kræver, at generelle hygiejniske krav ikke tilsidesættes, fx må affaldet kunne emballeres forsvarligt (lufttæt, stødsikkert mv.) under transporten, og der må foranstalles afhentning et passende sted, fx ved hjemme-sygeplejens områdekontor. I forbindelse med en sådan løsning bør den enkelte plejer kun transportere klinisk risikoaffald fra egne besøg. Opsamlingssteder for klinisk risikoaffald fra decentral patientpleje skal følge vejledningens retningslinier for opbevaring og opbevaringsrum.

Klinisk risikoaffald fra decentral patientpleje kan også indgå i en indsamlingsordning for klinisk risikoaffald efter forskrift af kommunalbestyrelsen, dvs. ved separat afhentning ved den enkelte patients bolig. I den forbindelse anbefales det, at de økonomiske omkostninger ved en indsamlingsordning dækkes via det almindelige kommunale renovationsgebyr og ikke pålægges den enkelte patient.

6 Transport

6.1 Generelt

Miljøbeskyttelsesloven

Miljøbeskyttelsesloven fastslår, at enhver, der frembringer, opbevarer, behandler eller bortskaffer affald, er ansvarlig for, at der ikke opstår uhygiejniske forhold eller sker forurening af luft, vand eller jord (/7/ paragraf 43).

Ved transport af klinisk risikoaffald skal følgende anbefalinger tilgodeses:

- Emballering og transport af klinisk risikoaffald skal efterleve skærpede krav i medfør af ADR-forskrifterne jf. afsnit 6.2.
- Håndtering af emballager i forbindelse med transport skal tilrettelægges, så manuelle løft undgås, jf. afsnit 6.3.
- Køretøjer mv., som anvendes til transport af klinisk risikoaffald skal renholdes jf. afsnit 6.5.
- Klinisk risikoaffald må ikke uden tilladelse fra kommunalbestyrelsen blandes med andet affald jf. bekendtgørelsen om affald (/4/ paragraf 59).
- Emballage beskadiget i forbindelse med transport skal omemballeres, helst ved anvendelse af en større emballage af mindst samme kvalitet, så den beskadigede emballage ikke åbnes, jf. principperne nævnt i afsnit 5.3.

6.2 ADR-forskrifter

ADR-forskrifterne /5/ fastsætter regler for klassificering, emballering, mærkning og transport af farligt gods ad vej, herunder også for affald med indhold af farlige stoffer. ADR-konventionen gælder ved international vejtransport og siden 1. januar 1997 også ved national vejtransport med de afvigelser, der følger af Trafikministeriets bekendtgørelse nr. 762 af 20. august 1996 om vejtransport af farligt gods.

ADR-forskrifternes klasse 6.2 omfatter smittefarlige stoffer og hermed også *affald*, der indeholder smittefarlige stoffer (klinisk risikoaffald).

Bilag C indeholder en summarisk gennemgang af ADR-kravene. For detaljerede oplysninger henvises til ADR-forskrifternes bestemmelser.

ADR-reglerne fritager virksomheder, der som en underordnet aktivitet transporterer mindre end 20 kg farligt gods for reglerne, for så vidt angår det risikoaffald, der under normale omstændigheder kan forventes at fremkomme ved decentral patientpleje, sygebesøg o.lign. Transport af klinisk risikoaffald i forbindelse med decentral patientpleje eller ved praktiserende lægers transport af eget frembragt klinisk risikoaffald til fælles afleveringssted er således normalt ikke omfattet af ADR-reglerne.

Klassificering

Smittefarlige stoffer omfattet af klasse 6.2 er klassificeret i 3 grupper benævnt A, B og C med 5 underpunkter benævnt 1, 2, 3, 4 og 11. De smit-

tefarlige stoffer henføres til fire risikogrupper benævnt I, II, III og IV. Definitionerne fremgår nedenfor.

Grupperne og underpunkterne er defineret som:

- A. Smittefarlige stoffer med et højt risikopotentiale.
 - 1: Smittefarligt stof, farligt for mennesker (risikogruppe IV)
Smittefarligt stof, kun farligt for dyr (risikogruppe IV)
 - 2: Smittefarligt stof, farligt for mennesker (risikogruppe III)
Smittefarligt stof, kun farligt for dyr (risikogruppe III)
- B. Andre smittefarlige stoffer.
 - 3: Smittefarligt stof, farligt for mennesker (risikogruppe II)
Smittefarligt stof, kun farligt for dyr (risikogruppe II)
 - 4: Klinisk risikoaffald uspecificeret (dette underpunkt forstås at indeholde stoffer klassificeret i risikogruppe I).
- C. Tom emballage, som har indeholdt stoffer hørende til klasse 6.2.
 - 11: Urensede tomme emballager mv., som har indeholdt stoffer hørende til klasse 6.2.

De fire risikogrupper, som anvendes i ADR anvendes i Arbejdstilsynets bekendtgørelse 864 af 10. november 1993 om biologiske agenser og arbejdsmiljø /12/, dog med en lidt anden ordlyd, idet disse kun tager sigte på beskyttelse af arbejdstagere. Definitionen i ADR er:

- IV: (Høj individuel risiko, høj samfundsrisiko) dækker mikroorganismer, som kan forårsage alvorlige sygdomme hos mennesker eller dyr, og som kan udvise en høj risiko for spredning, og for hvilke der normalt ikke er nogen effektiv forebyggende behandling mulig. Ebola virus er et eksempel på en virus hørende til risikogruppe IV.
- III: (Høj individuel risiko, lav samfundsrisiko) dækker mikroorganismer, som kan forårsage alvorlige sygdomme hos mennesker eller dyr, og som kan udvise en høj risiko for spredning, men for hvilke der normalt findes en effektiv forebyggende metode eller behandling. Hepatitis B er et eksempel på en virus hørende til risikogruppe III.
- II: (Moderat individuel risiko, begrænset samfundsrisiko) dækker mikroorganismer, som kan forårsage sygdomme hos mennesker eller dyr, som sandsynligvis ikke spredes, og for hvilke der normalt findes en effektiv forebyggende metode eller behandling. Flere typer salmonella bakterier hører til risikogruppe II.
- I: (Lav individuel og samfundsrisiko) dækker mikroorganismer, som næppe kan forårsage sygdomme hos mennesker eller dyr.

Bortset fra klinisk risikoaffald fra speciallaboratorier vil klinisk risikoaffald typisk indeholde mikroorganismer tilhørende risikogrupperne I og II. Speciallaboratorier producerende affald med mikroorganismer tilhørende risikogrupperne III og IV har typisk egen behandlingsfacilitet for affaldet (inaktivering jf. afsnit 7.3). Der er derfor begrænset behov for transport af

klinisk risikoaffald med mikroorganismer tilhørende risikogrupperne III og IV.

Kanyler, som potentielt bærer smittefarlige stoffer i risikogrupperne III og IV, produceres hos mange kilder af klinisk risikoaffald. Forudsat at kanylerne emballeres i en slagfast, tæt kanyleboks, er det Miljøstyrelsens opfattelse, at det er muligt at transportere kanylebokse efter reglerne for underpunkt 3.

Emballagekrav jf. ADR

I det følgende behandles emballageforskrifterne gældende for underpunkterne 3 og 4 (dvs. svarende til risikogrupperne I og II), som vil udgøre den langt overvejende del af klinisk risikoaffald.

ADR lister en række emballager for emballering af stoffer, der hører under underpunkterne 3 eller 4. Eksempelvis kan nævnes (med nærmere specifikation i ADR):

- Tromler af stål og aluminium.
- Plasttromler eller plastdunke.
- Kombinationsemballager.

En kombinationsemballage består af en indvendig emballage og en ydre emballage. Som eksempler på *indvendige emballager* kan nævnes:

- Glas, porcelæn eller stentøjsemballage.
- Plastemballage.
- Metalemballager.
- Poser og sække af papir, tekstil, vævet plast eller plastfilm.

Som eksempler på *ydre emballager* kan nævnes:

- Tromler af stål og aluminium.
- Tromler af plast og pap.
- Kasser af plast og pap.

Typegodkendelse

Som nævnt i afsnit 5.4 kræves typegodkendelse af ADR-emballagen.

6.3 Manuelle løft

Afsnit 5.4 beskriver reglerne for indretning af renovationssystemer, herunder anvendelse af manuelle løft. Retningslinierne gælder også ved transport, hvor køretøjer bør kunne lastes med tekniske hjælpemidler, som begrænser manuelle løft.

6.4 Mærkning

ADR-forskrifterne kræver følgende mærkning af emballagen:

- Typemærkning af selve emballagen i henhold til UN-typegodkendelse jf. afsnit 5.4. Typemærkningen, som er emballagespecifik, påføres af emballageleverandøren.

- Fareseddel nr. 6.2 skal påføres. Faresedlen er gengivet i bilag C. Under etiketten påføres UN nummer og affaldets art samt eventuel frivillig mærkning.

Endelig skal emballagen følges af et transportdokument og skriftlige anvisninger (i daglig tale kaldet 'sikkerhedskort for vejtransport'), som specificerer UN-nummer og affaldets art samt anvisninger om det transporterede stofs farlige egenskaber og oplysninger til brug ved en eventuel ulykkesindsats /5/.

Den frivillige mærkning fremgår af afsnit 5.6.

6.5 Rengøring

Flergangsemballager, køretøjer mv. skal holdes rene og hygiejniske til formålet. Rengøring bør ske med anvendelse af tekniske hjælpemidler og så vidt muligt automatisk.

Rengøring kan eksempelvis ske med koldt eller lunkent vand og detergent efterfulgt af desinficering, fx med hedt vand.

Ved rengøring med højtryksrensning henledes opmærksomheden på spredning af aerosoler jf. Arbejdstilsynets meddelelse nr. 4.04.18 om arbejde med højtryksrensning /36/.

Ved anvendelse af flergangsemballager skal renholdelsen tilrettelægges, så der ikke opstår risiko for smitteoverførsel og uhygiejniske forhold /7/. Renholdelse af flergangsemballager hos den enkelte affaldsproducent anbefales ikke pga. risikoen for smitteoverførsel og forårsagelse af uhygiejniske forhold hos affaldsproducenten.

Det bemærkes, at emballager, som har indeholdt klinisk risikoaffald, men som ikke er rengjorte, ved transport følger samme regler som fyldte emballager jf. ADR-forskrifterne /5/.

7 Behandling

7.1 Generelt

Miljøbeskyttelsesloven fastslår, at enhver, der frembringer, opbevarer, behandler eller bortskaffer affald, er ansvarlig for, at der ikke opstår uhygiejniske forhold eller sker forurening af luft, vand eller jord (/7/ paragraf 43).

Ved behandling af klinisk risikoaffald skal følgende anbefalinger tilgodeses:

- Klinisk risikoaffald, som ikke inaktiveres jf. afsnit 7.3, skal bortskaffes ved forbrænding jf. afsnit 7.2.
- Forbrænding af klinisk risikoaffald skal ske på anlæg, der er specielt indrettet og godkendt til behandling af klinisk risikoaffald jf. afsnit 7.2.
- Passende arbejdsmiljømæssige foranstaltninger, herunder brug af personlige værnemidler, skal anvendes i alle driftssituationer, hvor der skal foretages manuelt arbejde med risiko for direkte kontakt med klinisk risikoaffald jf. afsnit 7.2.
- Klinisk risikoaffald, som inaktiveres, kan med undtagelser håndteres som dagrenovationslignende og andet affald jf. afsnit 7.3.
- Håndtering af klinisk risikoaffald skal tilrettelægges, så arbejdsmiljøproblemer, herunder tunge eller hyppige løft og enhver form for direkte kontakt med affaldet undgås jf. afsnit 7.2 og 7.4.
- Klinisk risikoaffald må ikke uden tilladelse fra kommunalbestyrelsen blandes med andet affald med mindre, der er givet tilladelse hertil i medfør af miljøbeskyttelsesloven jf. bekendtgørelsen om affald (/4/ paragraf 54).

7.2 Forbrænding

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at forbrænding i dag er den bedst egnede behandlingsmetode for klinisk risikoaffald. Der eksisterer andre inaktiveringsmetoder jf. afsnit 7.3, som kan sikre en hygiejnisk forsvarlig bortskaffelse, men forbrænding er fordelagtig, da metoden kan sikre ugenkendelighed af vævsaffald.

Forbrænding af klinisk risikoaffald skal ske på anlæg, der er specielt indrettet og godkendt til behandling af klinisk risikoaffald. Anlæg til forbrænding af klinisk risikoaffald er omfattet af punkt K9 "affaldsforbrændingsanlæg" i Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 794 af 9. december 1991 om godkendelse af listevirksomhed og er dermed omfattet af godkendelsesordningen i miljøbeskyttelseslovens kapitel 5. Amtsrådet er godkendelses- og tilsynsmyndighed for affaldsforbrændingsanlæg. Amtsrådet kan, men er ikke forpligtiget til, at revidere godkendelsen hver fjerde år. Før amtsrådet kan meddele miljøgodkendelse til anlæg til forbrænding af farligt affald, herunder klinisk risikoaffald, skal der forinden være gennemført en VVM-procedure i form af et regionplantillæg, der indeholder en særlig vurdering af anlæggets virkning på miljøet /28/.

Med bekendtgørelsen om affald er der krav om bortskaffelse af forbrændingsegnede affald ved forbrænding (/4/, paragraf 30). Kravet gælder også forbrændingsegnede klinisk risikoaffald, som forudgående er blevet inaktiveret jf. afsnit 7.3. Inaktiveret, forbrændingsegnede klinisk risikoaffald kan forbrændes som dagrenovation o.l. med mindre, der er tale om vævsaffald, som skal behandles på herd, i en separat forbrændingsovn eller tilsvarende, der sikrer ugenkendelighed og fuldstændig forbrænding.

Hovedkrav til forbrænding af klinisk risikoaffald

Opretholdelse af hygiejniske forhold på forbrændingsanlægget forudsætter - ud over omhyggelig drift, vedligeholdelse og renholdelse af anlægget - at klinisk risikoaffald håndteres separat fra andet affald, at håndteringen sker efter særlige driftsbestemmelser samt med størst mulig anvendelse af automatik og tekniske hjælpemidler for at begrænse fysisk kontakt med affaldet.

Amtsrådet kan stille følgende hovedkrav ved forbrænding af klinisk risikoaffald:

- Der skal sikres en effektiv udbrænding af såvel faste som gasformige restprodukter.
- Forbrænding af klinisk risikoaffald skal ske på forbrændingsanlæg, der med hensyn til emissioner, driftsforhold og restprodukter, er af samme standard som forbrændingsanlæg for dagrenovationslignende affald o.l. /6/.
- Klinisk risikoaffald skal indføres automatisk og separat, og det skal sikres:
 - at risikoen for åbning af emballager og eksponering af klinisk risikoaffald før og under indfødningszonen minimeres gennem hensigtsmæssig udformning af det samlede anlæg og anvendelse af egnede emballager,
 - at ristegennemfald opsamles separat, automatisk og forbrændes,
 - at der træffes nødvendige arbejdsmiljømæssige foranstaltninger i tilfælde af manuelt arbejde i forbrændingsanlægget.

Udgangspunktet for vejledningens retningslinier er ikke den specifikke indfødningsmetode, men at det gennem hensigtsmæssig kombination af den tekniske udformning af hele forbrændingsanlægget, driftsbestemmelserne og arbejdsmiljøforanstaltningerne, sikres, *at der på alle forbrændingsanlæg for klinisk risikoaffald træffes foranstaltninger for at sikre et godt arbejdsmiljø*. Disse foranstaltninger kan være afhængige af den valgte indfødningsmetode. Det skal derfor fremgå af den lokale arbejdspladsvurdering (APV), hvilken indfødningsmetode, der er valgt på forbrændingsanlægget, hvilke risici det indebærer og hvilke foranstaltninger, der er eller vil blive truffet i denne forbindelse. Det anbefales, at inddrage bedriftssundhedstjenesten (BST) ved tilrettelæggelsen af de arbejdsmiljømæssige forholdsregler.

Separat og enkeltvis indfødningsmetode af emballager med klinisk risikoaffald direkte til forbrændingszonen har været foretrukket på forbrændingsanlæg med fælles behandling med andre affaldstyper (fx som sideindfødningsmetode på forbrændingsanlæg for dagrenovation o.l.), da den direkte indfødningsform begrænser mængden af klinisk risikoaffald inde i anlægget ved et utilsigtet driftsstop under forbrændingen.

På visse typer forbrændingsanlæg kan en separat indfødning medføre risiko for, at det kliniske risikoaffald ikke vil blive totalt udbrændt. En ekstra åbning til sideindfødning kan desuden påvirke styringen og dermed driften af anlægget. En fælles indfødning med det øvrige affald (fx som tragtindfødning) kan her overvejes.

Indfødning kan således ske direkte til forbrændingszonen eller som fælles indfødning. Fælles indfødning forudsætter bl.a., jf. ovennævnte hovedkrav, at den anvendte emballage er egnet til fælles indfødning og så vidt muligt ikke åbner sig, før den brændes op, at indfødningen er styret og kontrolleret, at ristegennemfald opsamles separat, automatisk og forbrændes og endelig at der træffes særlige forholdsregler, hvis der i forbindelse med et manuelt indgreb er risiko for at støde på klinisk risikoaffald.

Forholdsregler ved nedlukning af forbrændingsanlæg til klinisk risikoaffald

Hvis der opstår behov for manuelt indgreb i forbrændingsanlægget skal anlægget nedlukkes jævnt for udbrænding af alt klinisk risikoaffald før indgrebet tilrettelægges. Efter tømning af anlægget for klinisk risikoaffald vil det være nødvendigt med særlige forholdsregler i 'kolde' områder af anlægget, dvs. områder, hvor der ikke har været en tilstrækkelig høj temperatur før nedlukning (fx områder i/nær indfødning og opsamlingsystemer for ristegennemfald). Sådanne områder skal rengøres jf. forholdsregler nævnt nedenfor.

Når anlægget stoppes for planlagt eftersyn, eller når der opstår situationer, hvor det ikke er muligt at nedlukke anlægget jævnt og dermed tømme anlægget for klinisk risikoaffald (inkl. brodannelse o.l. ved indfødning), bør relevante arbejdsmiljømæssige forholdsregler i sådanne tilfælde som minimum omfatte:

- Rengøring af arbejdsområder med klinisk risikoaffald, fx med transportabel oliebrænder eller med damp.
- Anvendelse af tekniske hjælpemidler for at forhindre fysisk kontakt med klinisk risikoaffald.
- Begrænsning af ophold i ovnrum mv. til så lille et område som muligt og begrænsning af opholdet mest muligt tidsmæssigt (fx bør der ikke gennemføres rutinemæssige reparationer i forbindelse med en sådan nedlukning, hvis det medfører kontakt med klinisk risikoaffald).
- Kun deltagelse af særligt instrueret og uddannet personel i arbejdet.
- Personlige værnemidler.

Anvendelse af passende personlige værnemidler er påkrævet i alle driftssituationer, hvor der skal foretages manuelt arbejde med risiko for direkte kontakt med affald. Som forberedelse til manuelt arbejde i en nedlukket forbrændingsovn (eller tilsvarende område af forbrændingsområdet), hvor klinisk risikoaffald kan forekomme, er det vigtigt at beskytte medarbejderen med passende beklædning, der hindrer, at sår og rifter opstår. Desuden bør støv eller aerosoler undgås og i givet fald må der anvendes åndedrætsværn. Beskyttelsesdragten bør kunne rengøres efter brug og der skal i det mindste være mulighed for, at håndvask kan gennemføres straks efter beskyttelsesdragtens aftagelse. Vedrørende brug af personlige værnemidler henvises i øvrigt til Arbejdstilsynets bekendtgørelser nr. 746 af 28. august 1992, ændret 23. marts 1994 om brug af personlige værnemidler /38/, nr. 1273 af 18. december 1996 om sikkerhedskrav til personlige værnemidler /39/ samt en række AT-meddelelser om bl.a. øjenværn, åndedrætsværn og værnefødtøj.

Det understreges, at anvendelse af personlige værnemidler betragtes som en *supplerende* arbejdsmiljømæssig forholdsregel til de øvrige forholdsregler.

Det anbefales at inddrage bedriftssundhedstjenesten (BST) ved tilrettelæggelse af arbejdsmiljømæssige forholdsregler og brugen af personlige værnemidler.

Miljøstyrelsen anbefaler, at anlæg til forbrænding af klinisk risikoaffald i forbindelse med godkendelse af anlægget gennemgår en individuel, nøje vurdering af den samlede anlægsudformning med tilhørende driftsbestemmelser og arbejdsmiljømæssige forholdsregler. I vurderingen inddrages erfaringer fra tilsvarende anlægstyper.

Ved efterfølgende godkendelser bør driftspraksis og arbejdsmiljøforhold ved den forudgående drift af forbrændingsanlægget tillægges stor vægt, med særlig vægt på risikoen for brobygning i tragten. I den forbindelse anbefaler Miljøstyrelsen, at der foregår en separat registrering af særlige driftssituationer som driftsstop og -uheld. I registreringen bør indgå arbejdsmiljøsikrende foranstaltninger, der har været taget i anvendelse, og om anlægget har været tømt for klinisk risikoaffald ved jævn nedlukning.

Specifikke krav til anlægsudformning

De specifikke krav til forbrændingsanlæg til klinisk risikoaffald må således stilles på baggrund af en vurdering af det enkelte forbrændingsanlæg. Til støtte for denne vurdering kan nedennævnte retningslinier anvendes:

- Retningslinier for emissioner, driftsforhold, restprodukter mv. fremgår af Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 1993 /6/ med de ændringer, der gælder som konsekvens af den reviderede bekendtgørelse om affaldsforbrændingsanlæg /40/.
- Der er en række driftsmæssige forhold, som taler mod forbrænding af klinisk risikoaffald ved samforbrænding med dagrenovation o.l. på mindre forbrændingsovne med bevægelig (åben) rist med en ovnkapacitet mindre end 4-5 tons/time, idet den batchvise indfødning af emballager indeholdende kompakt (tungt) eller meget vådt klinisk risikoaffald kan modvirke stabil drift med høj temperatur og sikker udbrænding.
- Driftserfaringer viser, at forbrænding af klinisk risikoaffald på en fast, tæt rist (herd) indbygget i en risteovn kræver et tilstrækkeligt flow af røggas for at undgå påbrænding af aske og deraf følgende gener for automatiske indfødningssarrangementer. Driftserfaringer viser desuden, at herd-løsningen fungerer tilfredsstillende, når den er placeret i by-pass kanalen i forbindelse med en efterstillet roterovn. I rene risteovne skal der tages særligt hensyn til indplacering af en evt. herd.
- Ved forbrænding på forbrændingsanlæg med sambehandling med andre affaldstyper bør behandling af klinisk risikoaffald ikke forringe anlæggets behandling af andet affald og vice versa.
- Modtagefaciliteter, indfødningssarrangementer mv. skal tilpasses de emballager, som modtages (og vice versa), så påbrændinger, tilstopninger og indtrængning af falskluft undgås.
- For at sikre udbrænding, skal det kliniske risikoaffald sikres en tilstrækkelig lang opholdstid ved høj temperatur i forbrændingszonen.
- Indfødning af klinisk risikoaffald på forbrændingsanlæg med sambe-

Specifikke krav til

driftsforhold

handling med andre affaldstyper bør ske i en jævn mængde tilpasset indfødningsraten af andre affaldstyper for at sikre stabil drift af forbrændingsovnen. Indfødningsraten bør ske ved manuel aktivering fra en position, hvor indfødningsstedet kan overvåges og hvor indfødningsraten af det øvrige affald kan standses.

- Der bør ikke indføres klinisk risikoaffald under ustabil drift af ovnen, dvs. situationer/perioder, hvor der konstateres større fluktuationer i røggassens CO-indhold, temperaturen i forbrændingsovnen eller efterforbrændingskammer, eller miljøkrav i øvrigt ikke kan overholdes.
- Ved nedlukning af forbrændingsanlægget bør indfødningsraten af klinisk risikoaffald standses forudgående, så anlægget (indfødningsarrangement, ovn mv.) tømmes for klinisk risikoaffald.

Forbrænding af vævsaffald

Ved forbrænding af vævsaffald bør dette ske på herd, i en separat forbrændingsovnen eller tilsvarende, der sikrer udbrænding af affaldet og dermed ugenkendelighed. I de tilfælde, hvor en herd-løsning, separat forbrændingsovnen eller tilsvarende ikke er tilgængelig, skal Miljøstyrelsen pege på destruktion af vævsaffald ved kremering som en hensigtsmæssig løsning.

Modtageaftaler

For at sikre optimal modtagelse og behandling af det kliniske risikoaffald på forbrændingsanlæggene anbefales det, at amtsrådet i miljøgodkendelsen af anlægget fastsætter regler for modtagelse af klinisk risikoaffald til forbrænding.

Herudover anbefales det, at amtsråd og kommunalbestyrelse sikrer, at der indgås aftaler med transportører om modtagelsen af affaldet, så fx problemer ved indfødningsraten undgås. Det er vigtigt, at de anvendte emballager er tilpasset anlæggets indfødningsystem, så de fx ikke sætter sig fast ved indfødningsraten med deraf følgende driftsstop, behov for manuel håndtering og rengøring.

Opbevaring

Efter modtagelse bør det kliniske risikoaffald opbevares forsvarligt, indtil det indføres til forbrænding. Opbevaringsstedet bør holdes adskilt (og hensigtsmæssigt også aflåst) fra almindelige opholds- og gangarealer og i øvrigt være indrettet, så beskadigelse og vædning af emballagen undgås.

Clearingsaftaler

For at undgå ophobning af klinisk risikoaffald ved reparation af ovnløsningsanlæg mv. bør der etableres clearingsaftaler mellem affaldsforbrændingsanlæg imellem.

Der kan ved etablering af clearingsaftaler og ved uventet behov for omorganisering af klinisk risikoaffald opstå problemer som følge af, at der i de forskellige håndteringsordninger anvendes forskellige emballagestørrelser, som i nogle tilfælde kun kan håndteres forsvarligt og/eller i overensstemmelse med miljøgodkendelsen på et eller to forbrændingsanlæg. Det anbefales på den baggrund, at man ved valg af emballagestørrelse sikrer sig, at man ikke derved har begrænset sine bortskaffelsesmuligheder på en måde, der gør det vanskeligt at finde andre egnede forbrændingsanlæg i tilfælde af, at det/de sædvanligvis anvendte forbrændingsanlæg er lukkede som følge af uheld, vedligeholdelse m.v.

Alternativt bør der for at undgå ophobning af klinisk risikoaffald foreligge en aftale, der muliggør et hurtigt skift af de udleverede emballager, således at emballagestørrelsen på grund af midlertidig lukning af det/de sædvanligvis anvendte forbrændingsanlæg ikke forhindrer en løbende bortskaffelse af det kliniske risikoaffald.

7.3 Inaktivering

Ved inaktivering af affald forstås varmebehandling eller anden behandling med dokumenteret inaktivering af patogene mikroorganismer i et sådant omfang, at det ikke længere er smitteførende.

Autoklavering

Autoklavering (dampsterilisering) er et eksempel på en ofte anvendt inaktiveringsmetode. Autoklavering af affald benyttes eksempelvis ved inaktivering af affald tilhørende risikogrupperne III og IV jf. afsnit 6.2.

Der er ikke grundlag for at pege på bestemte inaktiveringsmetoder eller udstikke generelle retningslinier herfor. Det kan dog nævnes, at Statens Serum Institut (Den centrale afdeling for sygehushygiejne) formidler erfaringer vedrørende autoklavering mm.

7.4 Manuelle løft

Afsnit 5.5 beskriver reglerne for indretning af renovationssystemer, herunder anvendelse af manuelle løft. Retningslinierne gælder også ved bortskaffelse, hvor modtagelse, oplagring, og indfødning af affald bør ske med tekniske hjælpemidler, som begrænser manuelle løft.

8 Checkliste for kommunal ordning for klinisk risikoaffald

Dette kapitel indeholder en checkliste for dels evaluering af eksisterende kommunale ordninger og dels etablering af nye kommunale ordninger for håndtering af klinisk risikoaffald.

Checklisten er specielt henvendt til de kommunale planlæggere, som har ansvaret for planlægningen og tilrettelæggelsen af den kommunale affaldshåndtering, herunder regulativudarbejdelse.

Checklisten for evaluering af eksisterende ordning vil derfor primært kunne give et overblik over inden for hvilke hovedemner og -områder, der er behov for en ajourføring af gældende regulativ.

Checkliste - evaluering af eksisterende ordning:

- Er ordningen en indsamlingsordning?
- Er ordningen fastsat i vedtaget regulativ?
- Er regulativets definition af klinisk risikoaffald i overensstemmelse med denne vejlednings definition?
- Omfatter ordningen i princippet alle producenter af klinisk risikoaffald i kommunen?
- Omfatter ordningen krav om kildesortering?
- Er ordningens bestemmelser om emballering og transport af klinisk risikoaffald i overensstemmelse med ADR-forskrifterne og retningslinier i øvrigt i denne vejledning?
- Er procedurerne for til- og afmelding til ordningen tilfredsstillende? - kendes alle kilder? - og er der løbende ajourføring af listen over kilder?
- Er informationen til producenterne af klinisk risikoaffald om sorteringskrav mv. tilstrækkelig?
- Er tilsynet med overholdelse af ordningen tilstrækkelig?
- Er det benyttede affaldsforbrændingsanlæg egnet og miljøgodkendt til klinisk risikoaffald, samt hvis påkrævet VVM-behandlet?
- Er der etableret clearingsaftale med andet forbrændingsanlæg eller andet i tilfælde af uheld, reparationer eller lignende?

Checkliste - etablering af ny ordning:

Regulativ for klinisk risikoaffald bør generelt udarbejdes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens bekendtgørelse om affald /4/. Specifikt bør regulativet for klinisk risikoaffald omfatte:

- Definition i overensstemmelse med denne vejledning.
- Krav om at alle producenter af klinisk risikoaffald tilsluttes en indsamlingsordning.

- Dispensationsmulighed for tilslutningspligt, såfremt affaldsproducenten kan dokumentere, at affaldet håndteres forsvarligt.
- Krav om kildesortering i overensstemmelse med retningslinierne i denne vejledning.
- Krav om opsamling, emballering og opbevaring i overensstemmelse med retningslinierne i denne vejledning.
- Krav om transport i overensstemmelse med retningslinierne i denne vejledning.
- Krav om behandling i overensstemmelse med retningslinierne i dette regulativ.
- Retningslinier for til- og afmelding til den fastsatte ordning.
- Retningslinier for tilsyn med ordningens overholdelse.
- Retningslinier for anmeldelse.

Herudover bør det sikres,

- at alle producenter af klinisk risikoaffald informeres om regulativet og dets bestemmelser,
- at listen over producenter af klinisk risikoaffald løbende ajourføres,
- at forbrændingsanlægget er egnet og miljøgodkendt til klinisk risikoaffald, samt hvis påkrævet VVM-behandlet,
- at der er etableret clearingsaftale med andet forbrændingsanlæg eller andet i tilfælde af uheld, reparationer eller lignende.

9 Checkliste for ordning hos producent af klinisk risikoaffald

Dette kapitel indeholder en checkliste dels for evaluering af eksisterende lokale ordninger for håndtering af klinisk risikoaffald i sundhedssektoren og dels for etablering af nye ordninger hos producenter af klinisk risikoaffald.

Checklisten er specielt henvendt til administratorer, som har ansvaret for planlægning og udøvelse af affaldshåndteringen hos affaldsproducenten.

Generelt forventes det, at det de fleste steder i sundhedssektoren vil være nødvendigt, at revidere sorterings- og håndteringsvejledninger for klinisk risikoaffald, bl.a. som følge af de ændrede krav til emballering.

Checklisten for evaluering af eksisterende ordning vil derfor primært kunne give et overblik over inden for hvilke hovedemner og -områder, der er behov for ajourføring af gældende procedurer, sorteringsvejledninger mv.

Checkliste - evaluering af eksisterende ordning

- Er der udarbejdet sorteringsvejledning for klinisk risikoaffald?
- Er vejledningens definition af klinisk risikoaffald i overensstemmelse med denne vejlednings definition?
- Er der stillet krav om kildesortering direkte ved produktionsstedet?
- Er der krav om emballering i overensstemmelse med ADR-forskrifterne og retningslinier i øvrigt efter denne vejledning.
- Er brugen af manuelle løft og tekniske hjælpemidler i affaldsbortskaffelsen i overensstemmelse med Arbejdstilsynets regler?
- Er der tilstrækkelig information til det personale, der har det daglige ansvar for sortering og emballering af det kliniske risikoaffald, herunder den løbende information om arbejdsmiljøforhold, forholdsregler ved uheld, eventuelle problemer ved emballering mv.?
- Er der udpeget en ansvarlig for information, uddannelse mv. af personale?
- Er affaldet anmeldt til kommunalbestyrelsen?

Checkliste - etablering af ny ordning

Der bør generelt udarbejdes en sorteringsvejledning for klinisk risikoaffald. Vejledningen bør indeholde:

- Definition i overensstemmelse med denne vejledning.
- Vejledning i kildesortering i overensstemmelse med denne vejlednings retningslinier.
- Vejledning i opsamling, emballering og opbevaring i overensstemmelse med denne vejlednings retningslinier.

- Vejledning i tekniske hjælpemidler mv. for begrænsning af manuelle løft.
- Vejledning om forholdsregler i forbindelse med uheld.
- Generel orientering om affaldets videre transport og behandling.
- Lister over de mest almindeligt forekommende typer klinisk risikoaffald fra de forskellige produktionssteder.

Det bør sikres:

- at sorteringsvejledningen forefindes let tilgængelig ved alle opsamlingssteder for klinisk risikoaffald,
- at det relevante personale er instrueret i sorteringsvejledningens indhold, herunder at nyt personale instrueres umiddelbart ved tiltrædelse,
- at der løbende gives tilbagemelding til det relevante personale om fejl ved opsamling, emballering og opbevaring,
- at der hos større producenter af klinisk risikoaffald er udpeget en ansvarlig for instruktion og uddannelse,
- at den lokale ordning løbende evalueres i samarbejde med de ansvarlige for den kommunale indsamlingsordning, med henblik på mulig optimering,
- at der sker anmeldelse til kommunalbestyrelsen.



BILAG A: Affaldsproducenter

Dette bilag indeholder en liste over affaldskilder i både den primære og den sekundære sundhedssektor.

Det skal bemærkes, at listen ikke er komplet. Alle producenter, der producerer affald omfattet af vejledningen, skal håndtere dette i overensstemmelse med vejledningens bestemmelser.

Affaldskilder i den primære sundhedssektor:

- Praktiserende læger i almen praksis og speciallægepraksis, lægehuse mv.
- Praktiserende tandlæger, tandlæger på kommunale og amtskommunale klinikker, tandlæger på uddannelsessteder samt tandplejere
- Praktiserende jordemødre, jordemodercentre etc.
- Hjemmeplejeordninger
- Plejehjem
- Patienter (fx. diabetikere)

Affaldskilder i den sekundære sundhedssektor:

- Sygehuse
- Behandlingsinstitutioner og -hjem
- Sanatorier
- Klinikker og ambulatorier
- Retsmedicinske institutter

Andre affaldskilder:

- Medicinske forskningsinstitutioner
- Laboratorier, lægelaboratorier mv.
- Levnedsmiddelkontrolenheder
- Akupunktører
- Tatovører
- Kosmetologer



BILAG B: Skabelon for sorteringsvejledning for klinisk risikoaffald

Dette bilag indeholder et forslag til en skabelon for en sorteringsvejledning for klinisk risikoaffald. Sorteringsvejledningen er opbygget i 3 dele.

- 1) Generelle retningslinier for håndtering af klinisk risikoaffald, som kan være relevante for alle affaldsproducenter. Retningslinierne skal sikre, at affaldet *generelt* håndteres forsvarligt og at nødvendige forholdsregler tages til sikring af arbejdsmiljøet for personalet.
- 2) Den generelle sorteringsvejledning, som er baseret på vejledningens definition.
- 3) Oversigtsskema over affaldsordninger, som er relevant for den enkelte affaldsproducent. Dette skema er specielt rettet mod affaldsproducenter i den primære sundhedssektor. Oversigtsskemaet foreslås udarbejdet i kommunalt regi som kommunalbestyrelsens information til producenterne om de kommunale ordninger og grænsefladerne mellem disse. For affaldsproducenter i sundhedssektoren er det primært ordningerne for klinisk risikoaffald, vævsaffald, andet farligt affald end klinisk risikoaffald samt dagrenovation, der er relevante og hvor der findes et samspil. Oversigtsskemaet indeholder følgende rubrikker:
 - *Omfang*. Her kan skrives definitioner på affaldet samt affaldsproducenterne omfattet af ordningen.
 - *Emballage*. Her anføres krav til emballage, mærkning mv.
 - *Renovator og behandling*. Her anføres navne og adresser på renovator, behandlingsanlæg, modtagestation for farligt affald samt den kommunale administration, hvor nærmere oplysninger kan indhentes.
 - *Afhentning*. Her anføres afhentningsfrekvens, evt. med ugedag. Her kan ligeledes anføres særlige krav til afhentningen i form af adgangsforhold.
 - *Eksempler på affald*. Med de generelle definitioner i hånden bør der ikke være tvivl om sorteringen af langt hovedparten af affaldet. Tvivlen vedrører affald i 'grænseområderne', fx for klinisk risikoaffalds vedkommende cytostatikaaffald og stomiposer/bleer mv. jf. vejledningens afsnit 3.2. I denne kolonne kan sådanne eksempler fremhæves.

Hos affaldsproducenter i den sekundære sundhedssektor (dvs. større kilder) kan det være formålstjenligt at udarbejde specifikke sorteringsanvisninger for enkelte afdelinger og de involverede i den interne affaldshåndtering.

1: Generelle retningslinier for håndtering af klinisk risikoaffald

- Pas på dig selv og dine kolleger. Orientér dig om affaldssystemet. Spørg, hvis du er i tvivl og hjælp dine kolleger.
- Kontrollér dagligt, at den rigtige emballage altid er til stede på produktionsstedet og at den anvendes.
- Hold rent og ryddeligt. Vær opmærksom på uhygiejniske forhold. Husk personlig hygiejne.
- Benyt kun emballage, der er beregnet til det pågældende affald. Emballér så vidt muligt i den endelige emballage (transportemballagen).
- Benyt en brudsikker emballage til skærende/stikkende affald. Pas på skår og skåret glas.
- Kontrollér, at emballagen er intakt og ren før den tages i brug.
- Mærk emballagen med affaldstype før den tages i brug.
- Sammenbland ikke affaldstyper - følg mærkningen.
- Benyt *altid* handsker og andre foreskrevne personlige værnemidler ved håndtering af affald og emballager.
- Emballér affaldet straks efter det er produceret.
- Indpak vådt og væskende affald.
- Overfyld ikke emballagen.
- Sammenpres ikke affaldet.
- Rengør straks i tilfælde af spild.
- Placér beholdere, flasker o.l. med klinisk risikoaffald sikkert i emballagen, så de ikke vælter.
- Benyt *altid* de foreskrevne tekniske hjælpemidler til håndtering af emballage.
- Kontrollér mærkningen og påfør oplysninger om affaldet og producent mv.
- Luk emballagen forsvarligt før den forlader produktionsstedet.
- Omemballér i tilfælde af beskadigelse af emballagen - om muligt i en større emballage uden åbning af den beskadigede emballage.
- Tilkald den ansvarlige i tvivlstilfælde.

2: Generel sorteringsvejledning

Affaldstype	Eksempler	Emballering	Bemærkninger
Klinisk risikoaffald - skærende/stikkende	Kanyler, knive, guidewires, sakse, pincetter, suturnåle, dråbekamre og andet, der kan penetrere huden.	Brudstikker, tæt emballage (beholder o.l.), som kan lukkes forsvarligt.	Beholderen må ikke tilslættes væske - heller ikke desinfektionsvæske.
	Reagensglas, skår, o.l., der indeholder blod, pus eller vævsdele.	Indgår emballagen som transportemballage skal emballagen være ADR-godkendt.	
	Laboratorieglasvarer forurennet med blod, pus eller væsvæsker, hæmoglobinkuvetter, bærør og pipetter.		
Klinisk risikoaffald - isolerede patienter	Alt affald fra patienter, som er isolerede, med mindre kendskab til sygdommens smittemåde og smittevej gør, at risikoen ved bortskaffelse må anses for minimal.	Tæt emballage (plastpose, foret sæk, plastspand, beholder o.l.), som kan lukkes forsvarligt. Indgår emballagen som transportemballage skal emballagen være ADR-godkendt.	
Klinisk risikoaffald - smittefarligt i øvrigt	Petriskele o.l., som indeholder levende bakterier-, virus- eller svampeskulturer.	Tæt emballage (plastpose, foret sæk, plastspand, beholder o.l.), som kan lukkes forsvarligt. Indgår emballagen som transportemballage skal emballagen være ADR-godkendt.	
	Drænflasker o.l. med blod, pus eller væsvæsker, som ikke er effektivt inaktiveret.		
	Meget vædt (som vil dryppe, hvis det sammenpresses) engangsmateriale, hvor væden udgøres af væsvæsker, pus eller blod fra patienter, eksempelvis forbindinger, afdeknin-ger, operationsservietter, bleer og hygiejnebind.		
	Rester af ikke-dræbt vaccine.		
	Alle vævsdele fra forsøgsdyr som indeholder humanpatogene mikroorganismer.		Genkendelige vævs- og legemsdele samt andet affald, hvor ugenkendelighed efter behandling skønnes hensigtsmæssig af æstetiske grunde kategoriseres både som vævsaffald, og klinisk risikoaffald.

<p>Vævsaffald</p>	<p>Genkendelige vævs- og legemsdele samt andet affald, hvor ugenkendelighed efter behandling skønnes hensigtsmæssig af æstetiske grunde. Som eksempler på vævsaffald kan nævnes moderkager, aborter, vævsprøver, herunder også vævsprøver i formalin og amputerede legemsdele.</p>	<p>Tæt emballage (plastpose, føret søk, plastspand, beholder o.l.), som kan lukkes forsvarligt. Indgår emballagen som transportemballage bør emballagen være ADR-godkendt.</p>	<p>Vævsaffald, der også er omfattet af definitionen på klinisk risikoaffald, kategoriseres både som <i>vævsaffald</i> og <i>risikoaffald</i>/farligt affald.</p>
<p>Andet farligt affald end klinisk risikoaffald</p>	<p>Cytostatikaaffald.</p>	<p>Tæt emballage (plastpose, føret søk, plastspand, beholder o.l.), som kan lukkes forsvarligt. Rester af cytotatika bortskaftes i originalemballagen eller anden egnet emballage.</p>	<p>Affald, som <i>både</i> indeholder blod, pus eller vævsvæsker og rester af cytotatika må efter det ansvarlige sundhedsfaglige personales vurdering håndteres <i>enten</i> som klinisk risikoaffald med henvisning til forureningen med blod, pus eller vævsvæsker <i>eller</i> som andet farligt affald med henvisning til en udtalt forurening med cytotatika. Ved håndtering som klinisk risikoaffald, emballeres som anvist for klinisk risikoaffald.</p>
<p>Dagrenovationslig- nende og andet affald</p>	<p>Anden medicinaffald. Fotografiske kemikalier, andre kemikalier, kviksvølvrester og lignende. Infusionsudstyr, stomiposer, bleer, tømte urinposer samt hygiejnebind. Glasskår, søm, ståltråd, søkse</p>	<p>Bortskaftes i originalemballagen eller anden egnet emballage. Håndteres som dagrenovation. Skårspand eller lignende Håndteres iht. Kommunalbestyrelsens regulativ for de pågældende affaldstyper.</p>	<p>Emballeres tæt af hygiejniske årsager. Håndteres adskilt fra ovennævnte kategori</p>

3: Oversigtsskema for affaldsordninger

Affaldstype	Omfang	Emballage	Renovator og Behandling	Afhentning	Eksempler på affald
Klinisk risikoaffald	Affaldsdefinitioner. Affaldsproducenterne omfattet af ordningen.	Krav til emballage (evt. standardemballage). Mærkning, farvekoder mv.	Navne, adresser, tlf. på renovator. behandlingsanlæg, modtagestation for farligt affald samt den kommunale administration.	Afhentningsfrekvens, evt. med ugedag. Særlige krav til afhentningen, adgangsforshold mv.	Eksempler på affald. Affald i grænseområderne.
Vævsaffald					
Farligt affald					
Dagrenovation					



BILAG C: Sammen drag af ADR-forskrifterne for smittefarlige stoffer, herunder klinisk risikoaffald

ADR-forskrifterne /5/ fastsætter regler for klassificering, emballering, mærkning og transport af farlige stoffer på landevej.

ADR-forskrifterne /5/ fastsætter regler for klassificering, emballering, mærkning og transport af farligt gods ad vej, herunder også for affald med indhold af farlige stoffer. ADR-konventionen gælder ved international vejtransport og fra 1. januar 1997 også ved national vejtransport med de afvigelser, der følger af Trafikministeriets bekendtgørelse nr. 762 af 20. august 1996 om vejtransport af farligt gods. Affald, der indeholder stoffer, som klassificeres som farlige iht. ADR, er også omfattet af ADR-forskrifterne.

ADR-forskrifternes klasse 6.2 omfatter smittefarlige stoffer og hermed også affald, der indeholder smittefarlige stoffer. I det følgende gives et kort sammen drag af ADR-forskrifterne for smittefarlige stoffer for så vidt angår klassificering, emballeringsforskrifter samt krav til mærkning. For detaljerede oplysninger henvises til ADR-forskrifternes bestemmelser.

Trafikministeriet er ansvarlig myndighed for ADR-forskrifterne. Beredningsstyrelsen administrerer de tekniske forhold.

ADR-forskrifterne er disponeret med randnumre som henvisningsnøgle. Der er i nedennævnte resume henvist til de relevante randnumre.

C1 Klassificering

De smittefarlige stoffer, der er omfattet af klasse 6.2, er opdelt/klassificeret i 3 grupper benævnt A, B og C med underpunkter benævnt 1, 2, 3, 4 og 11. Det anførte UN-nummer refererer til FN's liste over farlige stoffer:

- A. Smittefarlige stoffer med et højt risikopotentiale.
 - 1: Smittefarligt stof, farligt for mennesker (UN nummer 2814)
Smittefarligt stof, kun farligt for dyr (UN nummer 2900)
 - 2: Smittefarligt stof, farligt for mennesker (UN nummer 2814)
Smittefarligt stof, kun farligt for dyr (UN nummer 2900)

- B. Andre smittefarlige stoffer.
 - 3: Smittefarligt stof, farligt for mennesker (UN nummer 2814)
Smittefarligt stof, kun farligt for dyr (UN nummer 2900)
 - 4: Klinisk risikoaffald uspecificeret (UN nummer 3291)

C. Tom emballage, som har indeholdt stoffer hørende til klasse 6.2.

11: Urensede tomme emballager, inklusive tomme IBC's (*Intermediate Bulk Containers*), tomme tankkøretøjer, tomme aftagelige tanke og tomme tankcontainere, som har indeholdt stoffer hørende til klasse 6.2.

Smittefarlige stoffer henføres til underpunkterne 1, 2, 3 og 4 i overensstemmelse med følgende risikogrupper benævnt I-IV:

- IV: (Høj individuel risiko, høj samfundsrisiko) dækker mikroorganismer, som kan forårsage alvorlige sygdomme hos mennesker eller dyr, og som kan udvise en høj risiko for spredning, og for hvilke der normalt ikke er nogen effektiv forebyggende behandling mulig. Ebola virus er et eksempel på en virus hørende til risikogruppe IV. Risikogruppe IV stoffer klassificeres under underpunkt 1.
- III: (Høj individuel risiko, lav samfundsrisiko) dækker mikroorganismer, som kan forårsage alvorlige sygdomme hos mennesker eller dyr, og som kan udvise en høj risiko for spredning, men for hvilke der normalt findes en effektiv forebyggende metode eller behandling. Hepatitis B er et eksempel på en virus hørende til risikogruppe III. Risikogruppe III stoffer klassificeres under underpunkt 2.
- II: (Moderat individuel risiko, begrænset samfundsrisiko) dækker mikroorganismer, som kan forårsage sygdomme hos mennesker eller dyr, som sandsynligvis ikke spredes, og for hvilke der normalt findes en effektiv forebyggende metode eller behandling. Flere typer salmonella bakterier hører til risikogruppe II. Risikogruppe II stoffer klassificeres i underpunkt 3.
- I: (Lav individuel og samfundsrisiko) dækker mikroorganismer, som næppe kan forårsage sygdomme hos mennesker eller dyr. Underpunkt 4 (klinisk affald uspecificeret) forstås at indeholde stoffer klassificeret i risikogruppe I.

Bortset fra klinisk risikoaffald fra speciallaboratorier vil klinisk risikoaffald typisk indeholde mikroorganismer tilhørende risikogrupperne I og II. Speciallaboratorier producerende affald med mikroorganismer tilhørende risikogrupperne III og IV har typisk egen behandlingsfacilitet for affaldet (inaktivering). Der er derfor begrænset behov for transport af klinisk risikoaffald med mikroorganismer tilhørende risikogrupperne III og IV.

Kanyler, som potentielt bærer smittefarlige stoffer i risikogrupperne III og IV, produceres hos mange kilder af klinisk risikoaffald. Forudsat at kanylerne emballeres i en slagfast, tæt kanyleboks, vurderes det muligt at transportere kanylebokse efter reglerne for underpunkt 3.

C2 Emballageforskrifter

I det følgende behandles kun emballageforskrifterne gældende for underpunkterne 3, 4 og 11 (dvs. risikogrupperne I og II). For krav til underpunkterne 1 og 2 (risikogrupperne III og IV) henvises til ADR-forskrifterne.

Emballager godkendt efter ADR-forskrifterne overholder også konventionerne for transport med jernbane (RID), skib IMDG og luftfartøj (ICAO).

C2.1 Emballageforskrifter for stoffer tilhørende underpunkterne 3 og 4 i gruppe B

Emballering af stoffer, der hører under underpunkterne 3 eller 4 skal ske i én af efterfølgende emballager:

- a) ståltromler efter randnr. 3520;
- b) aluminiumstromler efter randnr. 3521;
- c) ståldunke efter randnr. 3522;
- d) plasttromler eller plastdunke efter randnr. 3526;
- e) kompositemballage (plast) efter randnr. 3537;
- f) kombinationsemballager efter randnr. 3538;
- g) kompositemballage (glas, porcelæn eller stentøj) efter randnr. 3539;
- h) IBCs af metal efter randnr. 3622;
- i) IBCs af stiv plast efter randnr. 3624;
- j) komposit IBCs med indvendig plastbeholder efter randnr. 3625, med undtagelse af IBCs af typerne 11HZ2 og 31HZ2.

I relation til transport af klinisk risikoaffald kan kombinationsemballager efter randnr. 3538 (f) være relevant. En kombinationsemballage består af en indvendig emballage og en ydre emballage. Kombinationsemballager efter randnr. 3538 omfatter som *indvendige emballager*:

- Glas, porcelæn eller stentøjsemballage med en højst tilladelig kapacitet på 5 liter for væsker eller 5 kg for faste stoffer.
- Plastemballage med en højst tilladelig kapacitet på 30 liter for væsker eller 30 kg for faste stoffer.
- Metalemballager med en højst tilladelig kapacitet på 40 liter for væsker eller 40 kg for faste stoffer.
- Poser og sække af papir, tekstil, vævet plast eller plastfilm med en højst tilladelig kapacitet for faste stoffer på henholdsvis 5 kg (poser) og 50 kg (sække).
- Dåser, foldekartoner og kasser af pap eller plast med en højst tilladelig kapacitet på 10 kg for faste stoffer.
- Andre former for små emballager, som fx rør med en højst tilladelig kapacitet på 1 liter for væsker eller 1 kg for faste stoffer.

og som *ydre emballage*:

- Ståltromler med aftageligt låg (randnr. 3520).
- Aluminiumstromler med aftageligt låg (randnr. 3521).
- Ståldunke med aftageligt låg (randnr. 3522).
- Krydsfinertromler (randnr. 3523).
- Paptromler (randnr. 3525).
- Plasttromler med aftageligt låg (randnr. 3526).
- Plastdunke med aftageligt låg (randnr. 3526).
- Kasser af naturtræ (randnr. 3527).
- Kasser af krydsfiner (randnr. 3528).
- Kasser af fiberplader, spånplader o.l. (randnr. 3529).
- Papkasser (randnr. 3530).

- Plastkasser (randnr. 3531).
- Kasser af stål eller aluminium (randnr. 3532).

C2.3 Emballageforskrifter for tomme emballager tilhørende underpunkt 11 i gruppe C

Kravet til tomme urensede emballager og IBCere, der hører under pkt. 11 i gruppe C, er at de skal være lige så tætte, som de var i fyldt stand.

C2.4 Typegodkendelse af emballage

Emballagens konstruktionstype skal være en sådan, som er tilladt af de kompetente nationale myndigheder. Herudover skal emballagen opfylde tekniske specifikationer og testes efter forskrifter i ADR.

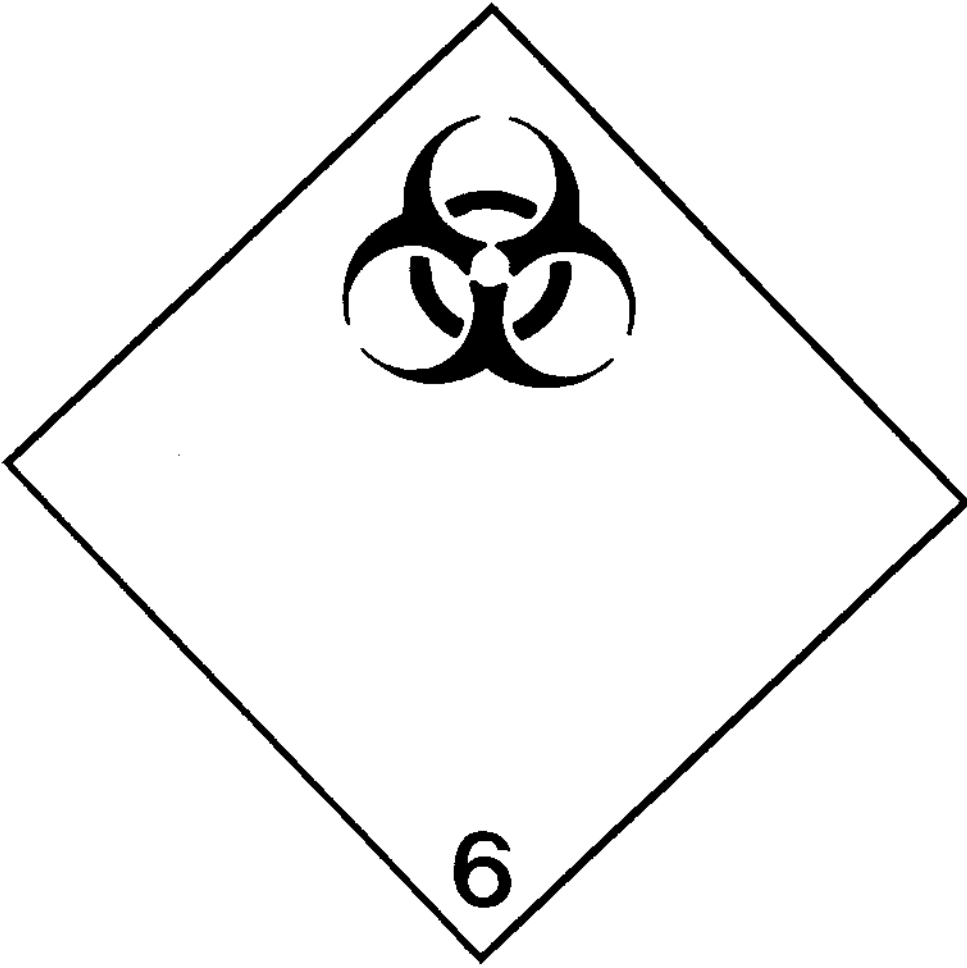
Typegodkendelsen af emballager foretages af Emballage- & Transportinstituttet under Dansk Teknologisk Institut.

C3 Krav til mærkning

Der er i ADR-forskrifterne fastsat krav til mærkning af de enkelte emballagetyper, så det umiddelbart fremgår, at emballagen er typegodkendt og testet i overensstemmelse med ADR-forskrifterne. For de detaljerede regler for mærkningen af emballager henvises til bestemmelserne i ADR-forskrifterne.

Den udvendige emballage skal endvidere mærkes med stoffets UN-nummer (jf. de ovenfor anførte UN-numre) og nedenstående fareseddel nr. 6.2 (sort symbol på hvid baggrund).

Afhængig af skrøbeligheden af den indvendige emballage og låganordning skal den udvendige emballage også mærkes med fareseddel nr. 11, op-ned orientering.



Fareseddel nr. 6.2, smittefarligt stof



BILAG D: Affaldskatalogkoder

Det nedenstående er et uddrag af Listen over affald.

Listen over affald gennemfører Det Europæiske Affaldskatalog (EAK), som er udarbejdet i henhold til Rådets direktiv 75/442 om affald /1/. Listen er en ikke-udtømmende liste over affald. Det forhold, at et stof eller en genstand er opført på listen, betyder ikke, at stoffet eller genstanden er affald under alle omstændigheder. Der er kun tale om affald, når definitionen af affald i Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse om affald er opfyldt /4 paragraf 3/.

De affaldskatalogkoder (EAK-koder), der har cifrene 00 til sidst, er alene overskrifter og skal ikke anvendes ved fx. anmeldelse af farligt affald til kommunalbestyrelsen eller registrering ved transport af farligt affald. Affaldsarterne i listen må ikke læses uafhængigt af det afsnit, de optræder i.

- 18 00 00 AFFALD FRA LÆGE- ELLER DYRLÆGEPRAKSIS OG/ELLER HERMED FORBUNDNE FORSKNINGSAKTIVITETER (undtagen køkken- og kantineaffald, som ikke har direkte tilknytning til patientbehandling)
- 18 01 00 Affald fra fødeafdelinger, diagnose, behandling eller forebyggelse af sygdomme hos mennesker
- 18 01 01 Skarpe og spidse genstande
- 18 01 02 Kropsdele og organer (herunder blodposer og stabiliseret blod)
- 18 01 03 Andet affald, hvis indsamling og bortskaffelse er underkastet særlige krav af hensyn til smittefare
- 18 01 04 Andet affald, hvis indsamling og bortskaffelse ikke er underkastet særlige krav af hensyn til smittefare (f.eks. forbindinger, gipsbandager, linned, engangsbeklædning, bleer)
- 18 01 05 Kasserede kemikalier og medicin
- 18 01 98 Amalgamaffald
- 18 01 99 Andet affald
- 18 02 00 Affald fra forskningsaktiviteter, diagnose, behandling eller forebyggelse af sygdomme i forbindelse med dyr
- 18 02 01 Skarpe og spidse genstande
- 18 02 02 Andet affald, hvis indsamling og bortskaffelse er underkastet særlige krav af hensyn til smittefare
- 18 02 03 Andet affald, hvis indsamling og bortskaffelse ikke er underkastet særlige krav af hensyn til smittefare
- 18 02 04 Kasserede kemikalier og medicin
- 18 02 99 Andet affald



BILAG E: Referencer

- /1/ EU-direktiv nr. 91/156/EØF om affald.
- /2/ EU-direktiv nr. 91/689/EØF om farligt affald.
- /3/ EU-direktiv nr. 94/67/EF om forbrænding af farligt affald.
- /4/ Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 299 om affald af 30. april 1997.
- /5/ Den europæiske konvention om international transport af farligt gods ad vej (European Agreement concerning International Carriage of Dangerous Goods by Roads). Udgivet af FN i 1957, revideret 1997-udgave udgivet af Beredskabsstyrelsen.
- /6/ Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/1993 om begrænsning af forurening fra affaldsforbrændingsanlæg.
- /7/ Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse af Lov om miljøbeskyttelse, nr. 625 af 15. juli 1997.
- /8/ Arbejdsministeriets lov om arbejdsmiljø, nr. 681 af 23. december 1975 med senere ændringer.
- /9/ Arbejdsministeriets bekendtgørelse om arbejdets udtørelse, nr. 867 af 13. oktober 1994.
- /10/ Arbejdsministeriets bekendtgørelse om anvendelse af tekniske hjælpemidler, nr. 1109 af 15. december 1992.
- /11/ Arbejdsministeriets bekendtgørelse om indretning af tekniske hjælpemidler, nr. 561 af 24. juni 1994.
- /12/ Arbejdstilsynets bekendtgørelse om biologiske agenser og arbejdsmiljø, nr. 864 af 10. november 1993.
- /13/ Arbejdstilsynets anvisning nr. 4.9.1.1 om AIDS og forebyggelse af HIV-infektion, juni 1988.
- /14/ Sundhedsministeriets lov om udøvelse af lægegerning, nr. 426 af 19. august 1976 med senere ændringer.
- /15/ Sundhedsministeriets lov om sygeplejersker, nr. 759 af 14. november 1990 med senere ændringer.
- /16/ Sundhedsstyrelsens vejledning om human immundefekt virus HIV og forebyggelse af blodbåren smitte, oktober 1992.
- /17/ Rutala W.A., Mayhall C.G. Medical Waste. Infect Control Hosp Epid 1992, 13: 38-48.
- /18/ Reinhardt PA, Gordon JG. Infectious and medical waste management. USA 1991.
- /19/ EU. Analysis of Priority Waste Streams, Healthcare Waste. Information Document Final. October 1993.
- /20/ Arbejdstilsynets AT-anvisning nr. 4.1.1.1 for arbejde med cytostatika. November 1995.
- /21/ Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om anvendelse af åbne radioaktive kilder på sygehuse, laboratorier mv., nr. 485 af 18. november 1985 med ændringer i bekendtgørelse nr. 1135 af 15. december 1992.
- /22/ Sundhedsstyrelsen. Vejledning om strålebeskyttelse ved arbejde med åbne radioaktive kilder. Statens Institut for Strålehygiejne. 1995
- /23/ Forskningscenter Risø. Regler for Risø's overtagelse af radioaktivt affald. Januar 1992.
- /24/ Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om transport af radioaktive stoffer, nr. 731 af 27. november 1989.
- /25/ Veterinærdirektoratets bekendtgørelse nr. 612 af 17. juli 1995 om forarbejdning af animalsk affald og om fremstilling af dyrefoder med animalsk indhold.

- /26/ Veterinærdirektoratets bekendtgørelse nr. 303 af 11. maj 1995 om lægemidler til veterinær brug.
- /27/ Veterinærdirektoratets vejledning om lægemidler til veterinær brug. Udateret.
- /28/ Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse om supplerende regler i medfør af lov om planlægning (samlebekendtgørelse). Bekendtgørelse nr. 847 af 30 september 1994.
- /29/ Miljø- og Energiministeriets vejledning til brug for vurdering af om et anlæg eller projekt er omfattet af planlovens regler om vurdering af virkninger på miljøet (VVM), nr. 182 af oktober 1994.
- /30/ Arbejdsministeriets AT-anvisning om arbejdspladsvurdering, nr. 4.0.0.1, august 1994.
- /31/ Arbejdsministeriets AT-meddelelse om arbejdspladsvurdering, nr. 4.0.0.1, august 1994.
- /32/ Arbejdstilsynets cirkulæreskrivelse nr. 10, 1990, om konstruktion af renovationssystemer mv.
- /33/ Arbejdstilsynets meddelelse nr. 4.05.2. Vurdering af løft. Oktober 1994.
- /34/ Boligministeriet. Bygge- og boligstyrelsen. Bygningsreglement 1995.
- /35/ Trafikministeriets bekendtgørelse nr. 762 af 20. august 1996 om vejtransport af farligt gods.
- /36/ Arbejdstilsynets meddelelse nr. 4.04.18 om arbejde med højtryksrenseanlæg. Oktober 1990.
- /38/ Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 746 om personlige værnemidler. 28. august 1992, ændret 23. marts 1994 ved bekendtgørelse nr. 186.
- /39/ Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 1273 om sikkerhedskrav til personlige værnemidler. 18. december 1996.
- /40/ Statens Serum Institut, Den centrale afdeling for sygehushygiejne (CAS). Råd og anvisninger om forholdsregler ved isolation og pleje af patienter med smitsomme sygdomme. 1996.
- /41/ Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 41 af 14. januar 1997 om affaldsforbrændingsanlæg.



REGISTRERINGSBLAD

Udgiver: Miljø- og Energiministeriet. Miljøstyrelsen
Strandgade 29, 1401 København K
<http://www.mst.dk>

Serietitel, nr.: Vejledning fra Miljøstyrelsen, 4/1998

Udgivelsesår: 1998

Titel:
Håndtering af klinisk risikoaffald

Undertitel:

Forfatter(e):

Udførende institution(er):

Resumé:

Vejledningen omhandler anmeldelse, sortering, emballering, oplagring, indsamling, transport mv. af smitteførende affald fra den primære og den sekundære sundhedssektor. Vejledningen giver en definition af klinisk risikoaffald og orienterer om regler for klinisk risikoaffald, dvs. love, bekendtgørelser og anvisninger om affald, arbejdsmiljø, patientpleje, transport af farligt gods mv. Endvidere beskrives forholdsregler, der bør iagttages ved tilførsel af klinisk risikoaffald til forbrændingsanlæg.

Emneord:

hospitalsaffald; klinisk risikoaffald; radioaktivt affald; bortskaffelse; kildesortering; transport; emballage; forbrænding; hospitalsartikler; smittefarlige stoffer

Andre oplysninger:

Erstatter "Bortskaffelse af sygehusaffald" (Vejledning fra Miljøstyrelsen, 1/1984). Supplerer "Begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg" (Vejledning fra Miljøstyrelsen, 2/1993)

Md./år for redaktionens afslutning: maj 1998

Sideantal: 70

Format: A4

Oplag: 1000

ISBN: 87-7810-997-3

ISSN: 0108-6375

Tryk: Kannike Tryk A/S

Pris (inkl. moms): 90 kr.

Kan købes i:

Miljøbutikken, tlf. 33379292, telefax 33927690, e-post milbut@si.dk

Må citeres med kildeangivelse

Trykt på 100% genbrugspapir **Cyclus**

Vejledning fra Miljøstyrelsen (Environmental Guidelines)

1985

- Nr. 1: Indsamling af papir fra offentlige institutioner
- Nr. 2: Kontrol med badevand
- Nr. 3: Pligter ved risikobetonede aktiviteter
- Nr. 4: Begrænsning af lugtgener fra virksomheder
- Nr. 5: Beregning af støj fra jernbaner

1986

- Nr. 1: Vandværkstekster
- Nr. 2: Autoværksteder og miljøkrav
- Nr. 3: Begrænsning af forurening fra affaldsforbrændingsanlæg

1987

- Nr. 1: Strandrensning 1

1988

- Nr. 1: Bekæmpelsesmidler
- Nr. 2: Flyvepladser og lufthavne
- Nr. 3: Kontrol med svømmebade
- Nr. 4: Vejledning om godkendelse af husdyrbrug

1990

- Nr. 1: STANDAT V 1.1
- Nr. 2: Bortskaffelse af affald
- Nr. 3: Vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg
- Nr. 4: Pligter ved risikobetonede aktiviteter
- Nr. 5: Affaldsstoffer til jordbrugsformål
- Nr. 6: Begrænsning af luftforurening fra virksomheder
- Nr. 7: Vejledende liste over farlige stoffer

1991

- Nr. 1: Olie- og kemikalieaffald
- Nr. 2: ISAG - Informationssystem for Affald og Genanvendelse
- Nr. 3: Overfladebehandling af skibe
- Nr. 4: Retningslinjer for grovvarerbranchen

1992

- Nr. 1: Sundhedsmæssig vurdering af kemiske stoffer i drikkevand
- Nr. 2: Rotter
- Nr. 3: Generel branchevejledning for forurenede grunde
- Nr. 4: Branchevejledning for forurenede træimprægneringsgrunde
- Nr. 5: Branchevejledning for forurenede garverigrunde
- Nr. 6: Branchevejledning for forurenede tjære/asfaltgrunde
- Nr. 7: Prioritering af affaldsdepoter
- Nr. 8: Acceptkriterier for mikrobiologisk rensset jord
- Nr. 9: Industrial Air Pollution Control Guidelines
- Nr. 10: Ændring af vandløbslovens § 69 om bræmmer
- Nr. 11: Tilsyn med de ydre miljøforhold i den grafiske branche
- Nr. 12: Håndhævelse af miljøbeskyttelsesloven

1993

- Nr. 1: Registrering, frigivelse og afmelding af affaldsdepoter
- Nr. 2: Begrænsning af forurening fra forbrændingsanlæg
- Nr. 3: Godkendelse af listevirksomheder
- Nr. 4: Rotter og levnedsmiddelvirksomheder

- Nr. 5: Beregning af ekstern støj fra virksomheder
- Nr. 6: Udarbejdelse af kommunale miljøhandlingsplaner
- Nr. 7: Erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m. v.
- Nr. 8: Mikrobiologiske plantebeskyttelsesmidler
- Nr. 9: Anvendelse af ISAG på virksomheder, der bortskaffer affald

1994

- Nr. 1: STANDAT V 1.1
- Nr. 2: Microbiological Plant Protection Products - Guidelines
- Nr. 3: Tilsyn med landbrug
- Nr. 4: Bortskaffelse, planlægning og registrering af affald
- Nr. 5: Støj fra flyvepladser : 2 bd.
- Nr. 6: Tilslutning af industrispildevand til kommunale spildevandsanlæg

1995

- Nr. 1: Skydebaner
- Nr. 2: Beregning og måling af støj fra skydebaner
- Nr. 3: Tilsyn med virksomheder
- Nr. 4: Udpegning af områder med særlige drikkevandsinteresser
- Nr. 5: Rotter - 2. udgave
- Nr. 6: Klassificering m. v. af kemiske stoffer og produkter
- Nr. 7: Rotter og skibe
- Nr. 8: Rotter og levnedsmiddelvirksomheder - 2. udgave

1996

- Nr. 1: Normalregulativ for private vandforsyninger
- Nr. 3: Supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder

1997

- Nr. 1: Støj og vibrationer fra jernbaner - 2. udgave
- Nr. 2: Boringskontrol på vandværker
- Nr. 3: Støj fra motorsportsbaner - 2. udgave
- Nr. 4: Godkendelse af husdyrbrug - 2. udgave
- Nr. 5: Anmeldeordning for anden virksomhed end listevirksomhed
- Nr. 6: 10-års kontrol af gyllebeholdere
- Nr. 7: Lokale miljøindikatorer - et redskab til måling og synliggørelse af miljøindsatsen
- Nr. 8: Beregning af støjkonsekvensområder omkring forsvarrets øvelsesområder
- Nr. 9: Affaldsdeponering
- Nr. 10: Selvklassificering af farlige kemiske stoffer - lovpligtige oplysninger
- Nr. 11: Selvklassificering af farlige kemiske stoffer - frivillige oplysninger
- Nr. 12: Selvklassificering af carcinogene, mutagene eller reproduktionstoksiske stoffer
- Nr. 13: Begrænsning af luftforurening fra virksomheder, der udsender svejserøg

1998

- Nr. 1: Genanvendelse af transportemballage af plast
- Nr. 2: Tilsyn med de ydre miljøforhold ved overfladebehandling af metaller
- Nr. 3: Godkendelse af ferskvandsdambrug
- Nr. 4: Håndtering af klinisk risikoaffald

Håndtering af klinisk risikoaffald

Vejledningen omhandler anmeldelse, sortering, emballering, oplagring, indsamling, transport mv. af smitteførende affald fra den primære og den sekundære sundhedssektor. Vejledningen giver en definition af klinisk risikoaffald og orienterer om regler for klinisk risikoaffald, dvs. love, bekendtgørelser og anvisninger om affald, arbejdsmiljø, patientpleje, transport af farligt gods mv. Endvidere beskrives forholdsregler, der bør iagttages ved tilførsel af klinisk risikoaffald til forbrændingsanlæg.

Pris kr. 90,- (inkl. 25% moms)

ISSN: 0108-6375

ISBN: 87-7810-997-3

Miljø- og Energiministeriet **Miljøstyrelsen**
Strandgade 29 · 1401 København K · Telefon 32 66 01 00