



Helsingin kaupungin

Ympäristökeskuksen julkaisuja

ARKISTOKAPPALE

7/95

# Terveystenhuollon toimipisteiden jätehuolto

2. uudistettu painos

Helsingin kaupungin ympäristökeskus  
Helsingin kaupungin terveystervasto  
Helsingin yliopistollinen keskussairaala  
Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta

Helsinki 1995

Antti Pönkä, Seppo Ahonen, Hannu Arovaara, Alli Kaski,  
Marita Korhonen, Juhani Lähdevirta, Heikki Repo, Petri Perkiömäki

# Terveydenhuollon toimipisteiden jätehuolto

2. uudistettu painos

## TERVEYDENHUOLLON TOIMIPISTEIDEN JÄTEHUOLTO

1.	Jätteet ja jätehuolto.....	4
1.1.	Jätteen määrittely.....	4
1.1.1	Yhdyskuntajätteet.....	4
1.1.2	Hyötyjätteet.....	4
1.1.3	Ongelmajätteet.....	5
1.2.	Jätehuolto.....	6
1.2.1	Periaatteet ja tavoitteet.....	6
1.2.2	Keräys, kuljetus ja käsittely.....	7
2.	Terveydenhuollon jätteet.....	7
2.1	Viiltävä ja pistävä jäte.....	7
2.1.1	Määrittely ja ominaisuudet.....	7
2.1.2	Keräys, kuljetus ja käsittely.....	8
2.2	Biologinen jäte.....	8
2.2.1	Määrittely ja ominaisuudet.....	8
2.2.2	Keräys, kuljetus ja käsittely.....	9
2.3	Tartuntavaarallinen jäte.....	9
2.3.1	Määrittely ja ominaisuudet.....	9
2.3.2	Keräys, kuljetus ja käsittely.....	10
2.4	Radioaktiivinen jäte.....	11
2.4.1	Määrittely ja ominaisuudet.....	11
2.4.2	Keräys, kuljetus ja käsittely.....	11
2.5	Lääkejäte.....	12
2.5.1	Määrittely ja ominaisuudet.....	12
2.5.2	Keräys, kuljetus ja käsittely.....	12
2.6	Kemikaalijäte.....	13
2.6.1	Määrittely ja ominaisuudet.....	13
2.6.2	Keräys, kuljetus ja käsittely.....	14
2.6.3	Yleisimmät kemikaalijätteet.....	15
LIITTEET	1.-4.	Jäteasetuksen liitteet 1.-4.
LIITE	5.	Viemäristöön johdettavan jäteveden laadulle asetettuja ohjearvoja
LIITE	6.	Jätehuoltoon liittyvät säädökset
LIITE	7.	Jätehuollon avainsanat
LIITE	8.	Jätteiden käsittelyssä käytettävät varoitusmerkit

## JOHDANTO

Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen ympäristöjohtajan päätöksellä 10.12.1992 § 253 asetettiin työryhmä, jonka tehtävänä oli laatia jätteiden käsittelyohje terveydenhuollon toimipisteitä varten. Uusi ohje korvaa Riskijätteiden käsittely terveydenhuollon toimipisteissä-ohjeen vuodelta 1988.

Työryhmä on laatinut ohjeen Terveysterveysten toimipisteiden jätehuolto. Työryhmään on kuulunut Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen, Helsingin kaupungin terveysterveysten, Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan sekä Helsingin yliopistollisen keskussairaalan seuraavat edustajat:

Puheenjohtaja	Antti Pönkä, YMK
	Seppo Ahonen, YMK
	Hannu Arovaara, YMK
	Alli Kaski, HYKS
	Marita Korhonen, YTV
	Juhani Lähdevirta, tervv
	Heikki Repo, HYKS
Sihteeri	Petri Perkiömäki, YMK

Työryhmän laatimassa ohjeessa on otettu huomioon ETA-sopimuksen ja uuden jätelain vaikutukset. Tulevaisuudessa Euroopan yhteisön uudet ongelmajäteohjeet saattavat aiheuttaa muutoksia tähän ohjeeseen.

Tarkoituksenmukaisella ja todelliseen terveysterveysten perustuvalla jätteen määrittelyllä voidaan erityisjätteiden määrää huomattavasti vähentää, joten terveydenhuollon jätehuoltokustannuksia on uuden ohjeen käyttöönoton myötä mahdollista alentaa.

Esimerkiksi tartuntavaarallisen jätteen toimitus ongelmajättekäsittelyyn maksaa pääkaupunkiseudulla keskimäärin 1000 mk/m<sup>3</sup>. Vuonna 1993 syntyi tartuntavaarallista jätettä Helsingin kaupungin sairaaloissa noin 680 m<sup>3</sup> ja terveysterveysten ja -keskuksissa noin 710 m<sup>3</sup>. Koko terveydenhuollosta tai sitä

sivuavasta toiminnasta YTV otti vastaan pääkaupunkiseudulla vuonna 1993 noin 3400 m<sup>3</sup> tartuntavaarallista jätettä, jonka käsittelykustannukset olivat noin 3,4 miljoonaa markkaa. Uutta ohjetta noudattamalla voidaan lähes kaikki edellä mainittu jäte kerätä yhdyskuntajätteenä tai biologisena jätteenä.

Pääkaupunkiseudulla yhdyskuntajätteen käsittelykustannukset ovat keskimäärin 30 mk/m<sup>3</sup> ja biologisen jätteen käsittelykustannukset ovat keskimäärin 600 mk/m<sup>3</sup>. Eräiden arvioiden mukaan aiemmin tartuntavaaralliseksi määritellystä jätteestä 10 % on biologista jätettä ja loput 90 % yhdyskuntajätettä, joten tartuntavaarallisen jätteen osalta kustannuksia voidaan alentaa jopa 3 miljoonaa markkaa.

Työryhmän laatima ohje on tarkoitettu Helsingin alueella toimivien sairaaloiden, terveysasemien, laboratorioiden ja muiden sairaalajätettä tuottavien yksiköiden käyttöön ja yleisohjeeksi, jonka pohjalta kussakin toimipisteessä tarvittaessa voidaan tehdä toimipaikkakohtaisia ohjeita.

Terveydenhuollon toimipisteiden jätehuolto-ohjeen suuren kysynnän vuoksi on ko. ohje julkaistu tarkistettuna uusintapainoksena.

# 1. JÄTTEET JA JÄTEHUOLTO

## 1.1 Jätteen määrittely

Jätelain mukaan jätteellä tarkoitetaan ainetta tai esinettä, jonka sen haltija on poistanut tai aikoo poistaa käytöstä tai on velvollinen poistamaan käytöstä. Jätelain tarkoittamaksi jätteeksi luokitellaan mm. jäteasetuksen liitteessä I (LIITE 1) luetellut esineet ja aineet.

### 1.1.1 Yhdyskuntajätteet

Yhdyskuntajätteillä tarkoitetaan asumisessa syntyviä ja niille määränsä ja laatunsa puolesta verrattavia muussa toiminnassa syntyviä jätteitä.

Terveystieteiden toimipisteissä syntyvät yhdyskuntajätteet kerätään kiinteistön haltijan varaamiin jäteastioihin, säiliöihin tai säkkeihin, joista jätteet edelleen kuljetetaan kaatopaikalle.

### 1.1.2 Hyötyjätteet

Hyötyjätteellä tarkoitetaan sellaisia jätteitä, jotka voidaan käyttää uudelleen joko sellaisenaan tai tuotantotoiminnan raaka-aineina.

Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan (YTV) jätehuoltomääräysten mukaan tulee **paperin- ja pahvinkeräys** hyötykäyttöä varten järjestää, kun keräyskelpoista jätettä syntyy liike- ja muilla vastaavilla kiinteistöllä yli 50 kg viikossa. Tästä on tällöin eroteltava ns. konttoripaperi, joka sisältää vain vaaleita kopio- ja konekirjoituspapereita, atk-listoja ja jatkolomakkeita. Asuinkiinteistöjen osalta määräys paperin- ja pahvinkeräyksestä koskee kiinteistöjä, joissa on vähintään viisi huoneistoa. Myös silputtu paperijäte on hyötyjätettä.

Sairaalassa syntyvä **lasijäte** on hyötyjätettä. Myös muun keräyskelpoisen jätteen, kuten rakennus- ja saneeraustöiden yhteydessä syntyneiden **puu- ja metallijätteiden**, kierrätys tulee järjestää kunnallisten määräysten mukaan. Kyllästämätön puutavarajäte on eroteltava hyötykäyttöä varten, jos sitä syntyy kiinteistöllä yli 50 kg viikossa.

Pääkaupunkiseudulla on aluksi pohjoista Helsinkiä koskevana astunut voimaan vuonna 1993 määräys **ruoka-** ja muun **biojätteen** erottamisesta hyötykäyttöä varten. Määräys koskee liike- ja muita vastaavia kiinteistöjä, joilla mainittua jätettä syntyy yli 50 kg viikossa.

Asuinkiinteistöjen osalta määräys koskee kiinteistöjä, joissa on vähintään kymmenen huoneistoa. Biojätteen keräys laajennetaan koko pääkaupunkiseudulle, ensin Espooseen ja Vantaalle ja myöhemmin Helsingin muille alueille.

### 1.1.3 Ongelmajätteet

Ongelmajätteellä tarkoitetaan jätettä, joka kemiallisen tai muun ominaisuutensa takia voi aiheuttaa erityistä vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Ongelmajätteiksi luokitellaan jäteasetuksen liitteessä 2 ja 3 (LIITTEET 2 ja 3) luetellut jätteet, jos niillä on jokin liitteessä 4 (LIITE 4) luetelluista ominaisuuksista.

Terveydenhuollon toimipisteissä syntyy tavanomaista muuallakin yhteiskunnassa syntyvää ongelmajätettä. Näitä ovat mm. elohopeaa ja kadmiumia sisältävät **nappiparistot ja ladattavat paristot sekä akut**, elohopeaa sisältävät **loistelamput ja elohopeahöyrylamput**, kiinteät ja nestemäiset **öljyiset jätteet** sekä hopeaa sisältävät **kiinnitteet ja filmit**.

Ongelmajätteitä ei saa varastoida työtiloissa, vaan tarkoitukseen sopivassa vaarallisille aineille tarkoitettussa varastossa tai raaka-ainevarastossa. On huolehdittava, etteivät nestemäiset ongelmajätteet pääse valumaan ympäristöön. Ongelmajäteastian tulee olla tiivis ja luja. Varminta on käyttää alkuperäisiä astioita.

Jäteasetuksen mukaan ongelmajätteen pakkaukseen on merkittävä jätteen ja jätteen haltijan nimi sekä turvallisuuden ja jätehuollon asianmukaisen järjestämisen kannalta tarpeelliset tiedot. Käytännössä tämä merkitsee vähintään



jätteen laadun sekä jätteen tuottajan nimen ja yhteystietojen ilmoittamista. Lisäksi päällykseen on merkittävä pakkauspäivämäärä ja tarvittaessa sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen vaarallisten aineiden luettelosta (690/93) mukaiset varoitusmerkinnät ja -tunnukset.

Yritysten ja laitosten ongelmajätteiden kunnallisena vastaanottoaikkana on Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunnan ongelmajäteasema Kivikossa. Öljyisten jätteiden osalta vastaanottoaikkana on Seutulan öljyisten jätteiden käsittelylaitos.

Suurin osa paristojätteestä on **ruskokiviparistoja**, jotka kerätään yhdyskuntajätteen joukkoon. Filmien **kiinnitteet** ja **kehitteet** sekä jäähdytysjärjestelmistä poistetut **glykolinesteet** voidaan johtaa viemäriin, mikäli niistä on poistettu raskasmetallit. **Freoneita** sisältävät kylmäkoneet tulee toimittaa freoninpoistoon ennen romuttamista. **Haloneita** sisältävät sammutuslaitteet toimitetaan ongelmajättekäsittelyyn.

Nimenomaan terveydenhuollossa syntyviä ongelmajätteitä ovat kohdissa 2.3, 2.5 ja 2.6 käsiteltävät **tartuntavaaralliset jätteet** sekä vanhentuneet ja käytöstä poistettavat **lääkkeet** sekä laboratoriodien **ongelmajättekemikaalit**.

## 1.2 Jätehuolto

### 1.2.1 Periaatteet ja tavoitteet

Jätelain mukaan kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan huolehdittava siitä, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän. Jätteistä ei saa myöskään aiheutua merkityksellistä haittaa tai vaikeutta jätehuollolle eikä vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle.

Jätelain mukaan jätteen ensisijainen käsittelyvaihtoehto on jätteen hyödyntäminen. Jäte on hyödynnettävä, mikäli se on teknisesti mahdollista eikä hyödyntämisestä aiheudu kohtuuttomia lisäkustannuksia verrattuna muulla tavoin



järjestettyyn jätehuoltoon. Jätehuollossa on lisäksi huomattava, että hyödynnettäviä jätteitä ja erityisesti ongelmajätteitä on varottava sekoittamasta keskenään tai muihin jätteisiin. Määräyksellä pyritään helpottamaan jätteiden hyödyntämistä ja jätteiden käsittelyn turvallisuutta.

Vuoden 1994 alusta voimaantulleen jätelain perusteella terveydenhuollon toimipisteet eivät tarvitse jätelupaa. Jätehuoltosuunnitelmat ovat voimassa edelleen vuoden 1996 loppuun.

### 1.2.2 Keräys, kuljetus ja käsittely

Jätehuollolla tarkoitetaan jätteen keräystä, kuljetusta, hyödyntämistä ja käsittelyä. Keräys tapahtuu jätteen syntypaikalla ja siihen liittyy myös jätteen mahdollinen esikäsittely, esim. puristaminen jätteen tilavuuden pienentämiseksi, pakkaaminen ja varastointi. Jätteen kuljetus tarkoittaa jätteen siirtämistä syntypaikalta käsittelylaitokselle tai loppusijoituspaikkaan. Jätteen saa luovuttaa vain jätelain mukaisessa menettelyssä hyväksytylle vastaanottajalle. Jätteen käsittely on esim. jätteen sijoittamista kaatopaikalle tai polttamista polttolaitoksessa ja hyödyntäminen kompostointia tai kierrätystä.

## 2. TERVEYDENHUOLLON JÄTTEET

### 2.1. Pistävä ja viiltävä jäte

#### 2.1.1 Määrittely ja ominaisuudet

Pistäviä ja viiltäviä jätteitä ovat **neulat** ja **veitset** ja niiden kaltaiset **terävät esineet**. Jätteet voivat aiheuttaa käsittelijälleen työtaturmavaaran. Lasijäte on hyötyjätettä sekä ehjänä että sirpaleina.

## 2.1.2 Keräys, kuljetus ja käsittely

Pistävä ja viiltävä jäte kerätään väljästi tiiviisiin, enintään 15 kg:n painoisiin pakkauksiin, esimerkiksi riittävän vahvaan, läpäisemättömään peltiastiaan, muovipulloon tai kanisteriin. Astioiden tulee kestää kuljetus muuttumattomana. Pusseihin saa tarttua vain pussin suusta ja kanistereihin kahvasta.

Pakkaukset eivät saa aiheuttaa vaaraa niitä käsitteleville henkilöille. Neulanpiston kestäviä käsineitä on syytä käyttää pistävää ja viiltävää jätettä käsiteltäessä. Jätteet pakataan punaiseen pussiin tai pakkaukset merkitään punaisella nauhalla tai tarralla, jossa lukee " Viiltävä jäte " (LIITE 8). Pakkauksiin merkitään lisäksi tuottajan yhteystiedot ja jätteen pakkauspäivämäärä.

Jätepakkaukset säilytetään kokonaan erillään yhdyskuntajätteestä tarkoitukseen varatussa, lukitussa tilassa tai säiliössä. Samassa tilassa voi säilyttää myös asianmukaisesti merkittyä, selvästi erilleen toisistaan sijoitettua biologista ja tartuntavaarallista jätettä.

Viiltävä ja pistävä jäte kuljetetaan haudattavaksi kaatopaikalle, mikäli jäte ei ole tartuntavaarallista.

## 2.2 Biologinen jäte

### 2.2.1 Määrittely ja ominaisuudet

Eettisistä syistä biologista jätettä ovat tunnistettavissa olevat **kudososat**, hoito- ja tutkimuslaitoksissa **kuolleet eläimet** ja muut vastaavat jätteet, kuten vanhentuneet **veripussit** ja käytetyt tyhjentämättömät kertakäyttöiset **imu- ja dreenipussit** sekä **tyhjiöverinäyteputket**. Biologinen jäte voi olla poikkeuksellisesti ongelmajätettä, mikäli se täyttää jäteasetuksen määrittelemät ongelmajätteen kriteerit.

## 2.2.2 Keräys, kuljetus ja käsittely

Biologiset jätteet kerätään punaiseen muovisäkkiin. Tarkoitukseen voidaan käyttää myös muuta muovisäkkiä, jossa on merkintä "Biologinen jäte" (LIITE 8), tai samoin merkittyä muovilla vuorattua pahvilaatikkoa. Pakkaus saa painaa enintään 15 kg. Jätepakkaukset säilytetään kokonaan erillään yhdyskuntajätteestä tarkoitukseen varatussa, tarvittaessa jäädytetyssä, lukitussa tilassa tai säiliössä. Samassa tilassa voi säilyttää myös asianmukaisesti merkittyä, selvästi erilleen toisistaan sijoitettua pistävää ja viiltävää sekä tartuntavaarallista jätettä.

Jäte on kuljetettava umpikorisella autolla tai umpinaisessa säiliössä taikka muuten vastaavasti katettuna.

Edellä mainitulla tavalla kerätyt ja pakatut biologiset jätteet haudataan kaatopaikalle. Nestemäinen biologinen jäte voidaan valuttaa viemäriin. Eettisin perustein biologiseksi luokiteltu jäte voidaan myös polttaa.

## 2.3. Tartuntavaaralliset jätteet

### 2.3.1 Määrittely ja ominaisuudet

Tartuntavaarallisuutta arvioitaessa tulee ottaa huomioon taudin yleisyys maassamme ja miten mikrobit erittyvät, elävät ja kestävät ympäristöme olosuhteissa sekä mitä edellytyksiä on niiden lisääntymiselle ja tartuttavuudelle. Edelleen on otettava huomioon mahdollisen sairauden vakavuusaste.

**Rutto, pernarutto** sekä **hemorragiset kuumeet** kuten **ebola**, **lassakuume** ja **marburgintauti** ovat infektioita, joilla kontaminoitunut jäte saattaa olla tartuntavaarallista. Mikäli näitä tauteja tavataan Suomessa, toimitaan erillisohjeiden mukaan. Näitä ohjeita voivat antaa sosiaali- ja terveysministeriö, kansanterveyslaitoksen infektioepidemiologinen yksikkö sekä keskussairaalat ja Auroran sairaala.

Mikäli Euroopan Unionin säädökset tulevaisuudessa niin edellyttävät, voidaan edellä mainittua tartuntavaaralliseksi määriteltyjen infektioiden luetteloa joutua muuttamaan. Tarvittaessa, esim. epidemiatilanteissa, voidaan määrätä, että tartuntavaarallista jätettä on muukin kuin edellä mainittu jäte.

Tartuntavaarallinen jäte on jätelain mukaan ongelmajätettä.

### 2.3.2 Keräys, kuljetus ja käsittely

Tartuntavaaralliset jätteet kerätään keltaisiin muovisiin jätösäkkeihin tai muihin terveysturvallisuuden hyväksymään keräilyvälineisiin, jotka suljetaan tiiviisti. Pakkauksen paino saa olla enintään 15 kg ja niihin on jätettävä riittävästi väljyyttä rikkoutumisen estämiseksi. Mikäli pakkauksessa on viiltävää tai pistävää jätettä, se tulee esikäsitellä siten, että onnettomuuden vaara ei kuljetuksen tai hävityksen aikana ole. Tällöin tulee käyttää riittävän kovasta aineesta valmistettua kuljetuslaatikkoa tai säiliötä. Pakkauksessa tulee olla aina merkintä "Tartuntavaara- smittofara" (LIITE 8) joko tarrana tai pakkaukseen painettuna. Lisäksi kuljetuspakkauksessa tulee olla merkittynä vähintään jätteen laatu, jätteen tuottajan nimi ja yhteystiedot sekä jätteen pakkauspäivämäärä. Tarvittaessa pakkaukseen tulee merkitä myös sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön päätöksen vaarallisten aineiden luettelosta (690/93) mukaiset varoitusmerkinnät ja -tunnukset.

Jätepakkaukset säilytetään kokonaan erillään yhdyskuntajätteestä tarkoitukseen varatussa, lukitussa tilassa tai säiliössä, joka on tarvittaessa jäähdytetty. Samassa tilassa voi säilyttää myös asianmukaisesti merkittyä, selvästi toisistaan erilleen sijoitettua pistävää ja viiltävää sekä biologista jätettä. Tartuntavaarallinen jäte on kuljetettava umpikorisella autolla tai umpinaisessa säiliössä tai muuten vastaavasti katettuna.

Tartuntavaarallinen jäte poltetaan viranomaisluvansaaneessa jätteenpolttolaitoksessa. Poltettavat muovisäkit tulisi valmistaa materiaaleista, joista poltossa syntyvät myrkyllisten klooriyhdisteiden päästöt ovat mahdollisimman pienet.

## 2.4 Radioaktiiviset jätteet

### 2.4.1 Määrittely ja ominaisuudet

Säteilylain (592/91) mukaan radioaktiivisella jätteellä tarkoitetaan radioaktiivisia aineita ja radioaktiivisten aineiden saastuttamia laitteita, tavaroita ja aineita, joilla ei ole käyttöä ja jotka radioaktiivisuutensa vuoksi on tehtävä vaarattomaksi. Säteilylain ja -asetuksen nojalla Säteilyturvakeskus asettaa tarvittavat pitoisuus- ja aktiivisuusrajat sen toteamiseksi, onko jätettä pidettävä radioaktiivisena jätteenä. Radioaktiivisia aineita käsittelevien henkilöiden on tunnettava Säteilyturvakeskuksen antamat radioaktiivisia jätteitä koskevat ohjeet.

### 2.4.2 Keräys, kuljetus ja käsittely

Menetelmä, jolla jätteet tehdään vaarattomiksi, riippuu jätteen laadusta, aktiivisuudesta ja jätteessä olevien radionuklidien ominaisuuksista kuten puoliintumisajasta ja säteilylajista. Lähtökohtana jätehuollon suunnittelussa ja toteutuksessa on se, että radioaktiivisten aineiden leviäminen ympäristöönsä ja jätteiden joutuminen asiattomien käsiin estetään tehokkaasti.

Radioaktiiviset nestemäiset, kiinteät sekä pistävät ja viiltävät jätteet kerätään lajeittain niille varattuihin tiiviisiin säteilyvaaramerkillä (LIITE 8) merkittyihin säilytysastioihin. Lisäksi säilytysastiassa tulee olla merkittynä radionuklidit sekä pakkauspäivämäärä ja jätteen tuottanut yksikkö. Radioaktiivisia jätteitä ei milloinkaan saa varastoida työtiloissa. Varastoinnissa tulee noudattaa säteilyturvakeskuksen ohjetta 6.1.

Pääosa terveydenhuollossa syntyvistä radioaktiivisista jätteistä voidaan käsitellä vanhentamalla. Säteilyturvakeskuksen ST-ohjeessa 6.2 esitetään radioaktiivisten jätteiden hävittämistä koskevat säteilyturvallisuusvaatimukset sekä raja-arvot, joita on noudatettava päästettäessä radioaktiivisia aineita ilmaan tai viemäriverkkoon tai toimitettaessa vähäaktiivisia jätteitä kaatopaikalle.



Mikäli tätä ohjetta ei toiminna voida noudattaa, tulee tehdä jätteenkäsittelysuunnitelma, joka on esitettävä Säteilyturvakeskukselle hyväksyttäväksi.

Riittävästi vanhennettuina radioaktiiviset jätteet kuuluvat muiden jätteen joukkoon toissijaisten ominaisuuksiensa mukaan luokiteltuina. Neulat ja veitset, joilla on käsitelty radioaktiivisia aineita, ovat pistävää ja viiltävää jätettä, nestetuikeliosjätteet ovat joko viemäröintikelpoisia tai ongelmajätteitä sisältämiensä kemikaalien mukaan, jos aktiivisuus alittaa ST-ohjeessa 6.2 esitetyt raja-arvot.

## 2.5 Lääkejätteet

### 2.5.1 Määrittely ja ominaisuudet

Vanhentuneet tai muutoin käyttökeltottomat **lääkkeet** ovat lääkejätettä. Myös käyttämättä jääneet lääkkeet avatussa pakkauksessa ovat pääsääntöisesti lääkejätettä. **Sytostaattia** sisältävät vanhentuneet, käyttökeltottomat ja käyttämättä jääneet avatut pakkaukset ovat pääsääntöisesti lääkejätettä. Lääkejäte on jätelain mukaan ongelmajätettä.

### 2.5.2 Keräys, kuljetus ja käsittely

Lääkejäte, eli lääkkeet ja itse sytostaattiaineet, tulee toimittaa ongelmajättekäsittelyyn. Lääkejättepakkaukseen tulee merkitä vähintään jätteen laatu, jätteen tuottajan nimi ja yhteystiedot sekä jätteen pakkauspäivämäärä. Tarvittaessa pakkaukseen on merkittävä myös sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen vaarallisten aineiden luettelosta (690/93) mukaiset varoitusmerkinnät ja -tunnukset.

Sytostaatein tahriutuneet sidetaitokset, pullot, infuusioletkut ja muut välineet kerätään, kuljetetaan ja käsitellään yhdyskuntajätteenä.

Helsingin kaupungin terveydenhuollon ja sosiaalihuollon toimipisteet, jotka saavat lääkkeensä Helsingin kaupungin sairaala-apteekista, voivat lähettää lääkejätteensä Helsingin kaupungin sairaala-apteekkiin, Nokiantie 2-4, 00510 Helsinki, puh. 73121 tai sairaala-apteekin osastoihin, joista ne lähetetään ongelmajättekäsittelyyn. Sairaala-apteekki ei ota vastaan muita ongelmajätteitä kuin lääkkeitä.

Seuraavassa olevan ohjeen mukaan pakatut lääkejätteet lähetetään suljetussa lääkelaatikossa sairaala-apteekkiin. Lääkejätelähetyksessä tulee ilmetä lähettäjän ja lähettävän yksikön nimi ja puhelinnumero. Lääkejätteet pakataan eriteltyinä esim. pahvilaatikoihin tai muovipusseihin seuraavasti:

- sytostaatit, päälle merkintä "sytostaattijäte"
- "tavalliset" lääkkeet esim. tabletit, voiteet, silmätipat yms. päälle merkintä "lääkejäte"
- ampullat ja lagnuelat, päälle merkintä "lääkejäte"
- lääkeaerosolit, päälle merkintä "lääkejäte"

Huumausainevalmisteet sekä käyttökelpoiset käyttämättä jääneet lääkkeet palautetaan sairaala-apteekkiin tai sen osastoihin erillisen ohjeen mukaan (Sairaala-apteekin tiedotuskansio).

## 2.6 Kemikaalijäte

### 2.6.1 Määrittely ja ominaisuudet

Kemikaalijäte on ongelmajätettä, mikäli se täyttää jäteasetuksen määrittelemät ongelmajätteen kriteerit. Terveydenhuollon kemikaalijätteistä osa ei kuulu ongelmajätteisiin ja osa voidaan huuhtoa viemäriin haitallisten aineiden



pitoisuuksien alittaessa viemäristöön johdettavalle jätevedelle asetetut ohjearvot. Ohjearvot on annettu perustuen yleisistä vesi- ja viemärilaitoksista annettuun lakiin (982/77).

Kemikaalijätteellä tarkoitetaan tässä ohjeessa terveydenhuollon laboratorioissa syntyviä **ongelmajätekemikaaleja**. Yleisimmät kemikaalijätteet on esitetty kohdassa 2.6.3.

## 2.6.2 Keräys, kuljetus ja käsittely

Kemikaalijätteen keräykseen käytettyjen astioiden tai niiden päällyksen tulee olla tiiviitä ja lujia eivätkä ne saa reagoida sisällön kanssa. Kemikaalijätteet voidaan pakata omiin alkuperäisiin pakkauksiinsa kuten lasipulloihin, kanistereihin tai muihin kelvollisiin astioihin. Käytännössä tuotteen nimi on jo merkitty, jos kysymyksessä on alkuperäinen astia. Tällöin merkitään pakkaukseen sana **JÄTE**. Ongelmajätteen tuottajan on huolehdittava, että keskenään reagoivia aineita ei pakata yhteen.

Ongelmajätepakkaukseen on merkittävä vähintään jätteen laatu, jätteen tuottajan nimi ja yhteystiedot sekä jätteen pakkauspäivämäärä. Tarvittaessa pakkaukseen tulee merkitä myös sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen vaarallisten aineiden luettelosta (690/93) mukaiset varoitusmerkinnät ja -tunnukset.

Kemikaalijätteet on säilytettävä vaarallisille aineille tarkoitettussa varastossa tai raaka-ainevarastossa.

Jos kemikaalijätteet kuuluvat vaarallisten aineiden luetteloon, niiden kuljettamista kiinteistön ulkopuolella koskevat vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä annetun asetuksen 146/1992 määräykset. Kyseisissä määräyksissä on yleisten vaatimusten lisäksi annettuaineluokittain ja tarvittaessa aineittain erityismääräyksiä pakkausten ominaisuuksista.

Ongelmajätekemikaalit on muiden ongelmajätteiden tavoin toimitettava ongelmajätelaitokselle tai ongelmajätteiden käsittelyluvan saaneelle yritykselle hävitettäväksi taikka yritykselle, jolla on lupa ottaa vastaan ongelmajätteitä. Pääkaupunkiseudulla ongelmajätteet voidaan toimittaa YTV:n ongelmajäteasemalle Kivikkoon. Tällöin tarvitaan tieto palvelun käyttäjän laskutusosoitteesta katuosoitteineen. Kaikissa kuljetusastioissa tulee olla merkintä, mitä ne sisältävät. Merkintää "tuntematon" voidaan käyttää tarvittaessa. Eri ongelmajätelajit kannattaa toimittaa ongelmajäteasemalle lajiteltuina erilleen toisistaan turhien kustannusten välttämiseksi.

Toimitettaessa jätteitä suoraan Oy Ekokem Ab:lle toimitaan sieltä saatavien ohjeiden mukaan.

### **2.6.3 Yleisimmät kemikaalijätteet**

Kemikaalijätteet on pääsääntöisesti toimitettava ongelmajättekäsittelyyn. Jätteiden laimentaminen niin, että pitoisuudet alittaisivat jätevedelle asetetut ohjearvot (LIITE 5.) ja olisivat sitten johdettavissa viemäriin, on kielletty.

#### **1. Hapot ja emäkset**

Satunnaiset pienet happo- ja emäsjäte-erät voidaan laimennettuina huuhtoa viemäriin. Laimennetun liuoksen pH:n on oltava välillä 6 -11. Suuret erät on kerättävä ongelmajättekäsittelyyn tai neutraloitava pH välille 6 - 11 ennen viemäröintiä.

## 2. Erittäin helposti ja helposti syttyvät liuottimet

Tällaisia liuottimia ovat esimerkiksi **dietyylieetteri**, **petrolieetteri**, **tolueeni**, **ksyleeni**, **heksaani**, **sykloheksaani**. Liuottimia ei saa johtaa viemäriin vaan jätteet on kerättävä kohdan 2.6.2 mukaisesti merkittyihin astioihin, jotka on sijoitettava palavien nesteiden varastoon tai muuhun vastaavaan tilaan, josta ne edelleen toimitetaan regeneroitavaksi tai ongelmajättekäsittelyyn. Veteen liukenevat liuottimet **asetoni** ja **metanoli** voidaan laboratoriomittakaavassa johtaa viemäriin.

## 3. Halogenoidut liuottimet

Tällaisia liuottimia ovat esimerkiksi **dikloorimetaani** eli **metyleenikloridi**, **kloroformi** ja **hiilitetrakloridi** sekä **freonit**. Jätteet on kerättävä kohdan 2.6.2 mukaisesti merkittyihin astioihin, jotka on sijoitettava palavien nesteiden varastoon tai muuhun vastaavaan tilaan, josta ne edelleen toimitetaan ongelmajättekäsittelyyn. Halogenoituja liuottimia ei saa kaataa viemäriin.

## 4. Veteen liukenevat liuottimet etanoli ja n- ja isopropanoli

Nämä liuottimet voidaan pieninä määrinä huuhtoa viemäriin. Suuremmat jäte-erät ja käyttämättömiksi jääneet puhtaat liuottimet on säilytettävä palavien nesteiden varastossa, kunnes ne toimitetaan regeneroitavaksi tai ongelmajättekäsittelyyn.

## 5. Arseni, elohopea, hopea, kadmium, kromi, kupari, lyijy, nikkeli, sinkki

Näitä aineita sisältäviä nestemäisiä jätteitä ei saa huuhtoa viemäriin eikä kiinteitä jätteitä kerätä yhdyskuntajätteen joukkoon.

Jäte-erät ja käyttämättömiksi jääneet puhtaat reagenssit on säilytettävä vaarallisten kemikaalien varastossa ongelmajätekäsittelyyn toimittamiseen asti. Metallista elohopeaa sisältävät jätteet kerätään tiiviisti suljettaviin lasipurkkeihin, jotka toimitetaan ongelmajätekäsittelyyn. Amalgaamijätteet toimitetaan hyödynnettäväksi.

## 6. Syanidit

Syanideja sisältäviä nestemäisiä jätteitä, joiden syanidipitoisuus ylittää ainekohtaisen raja-arvon 0,5 mg/l, ei saa huuhtoa viemäriin eikä kiinteitä jätteitä kerätä yhdyskuntajätteen joukkoon.

Jäte-erät ja käyttämättömiksi jääneet puhtaat syanidireagenssit on säilytettävä vaarallisten kemikaalien varastossa, kunnes ne toimitetaan ongelmajätekäsittelyyn.

## 7. Formaldehydi

Satunnaiset pienet määrät, joiden formaldehydipitoisuus alittaa ainekohtaisen raja-arvon 50 mg/l, huuhdotaan viemäriin. Suuremmat jäte-erät ja käyttämättömiksi jääneet puhtaat formaldehydiliuokset on säilytettävä vaarallisten kemikaalien varastossa, kunnes ne toimitetaan ongelmajätekäsittelyyn.

## 8. Fenolit

Pienet määrät fenoleita, esim. laimennetut fenoliyhdisteitä sisältävät pesu- ja desinfiointiliuokset huuhdotaan viemäriin, mikäli liuoksen fenolipitoisuus alittaa ainekohtaisen raja-arvon 10 mg/l. Suuremmat fenolijäte-erät ja käyttämättömäksi jääneet puhtaat fenolikemikaalit on säilytettävä vaarallisten kemikaalien varastossa, kunnes ne toimitetaan ongelmajätekäsittelyyn.

## JÄTELUOKAT

Jätteiksi luokitellaan:

- Q 1 Tuotannon ja kulutuksen jäännöstuotteet, joita ei ole jäljempänä muutoin yksilöity.
- Q 2 Tuotteet, jotka eivät täytä niille asetettuja laatuvaatimuksia.
- Q 3 Tuotteet, joiden käyttöaika on kulunut umpeen.
- Q 4 Vuotaneet, pilaantuneet tai muulla tavoin vahingoittuneet materiaalit mukaan lukien kaikki materiaalit, laitteet ja muut esineet, jotka ovat saastuneet vahingon seurauksena.
- Q 5 Materiaalit, jotka ovat saastuneet tai likaantuneet tarkoituksellisten toimintojen tuloksena, kuten puhdistuksessa syntyneet jäännöstuotteet, pakkausmateriaalit ja säilytysastiat.
- Q 6 Käyttökelvottomat osat, kuten käytetyt paristot ja katalyytit.
- Q 7 Aineet, jotka eivät enää toimi tyydyttävästi, kuten likaantuneet hapot ja liuotimet sekä käytetyt karkaisusuolat.
- Q 8 Teollisuusprosessien jäännöstuotteet, kuten kuonat ja tislauskolonnien pohjatuotteet.
- Q 9 Päästöjen torjunnassa syntyneet jäännöstuotteet, kuten kaasunpesureiden lietteet, letkusuotimien pölyt ja käytetyt suodatimet.
- Q 10 Työstössä tai viimeistelyssä syntyneet jäännöstuotteet, kuten sorvinlastut ja valssihilseet.
- Q 11 Raaka-aineiden erottamisessa ja prosessoinnissa syntyneet jäännöstuotteet, kuten kaivostoiminnan jäännöstuotteet ja öljykenttien lietteet.
- Q 12 Saastuneet materiaalit, kuten polykloorattujen bifenyyliden (PCB) saastuttamat öljyt.
- Q 13 Kaikki materiaalit, aineet ja tuotteet, joiden käyttö on lailla kielletty.
- Q 14 Tuotteet, joille niiden haltijalla ei ole enää käyttöä, kuten maataloudessa, kotitalouksissa, toimistoissa, kaupoissa ja liikkeissä hylätyt tuotteet.
- Q 15 Maaperän puhdistustoimissa syntyneet saastuneet materiaalit, aineet tai tuotteet.
- Q 16 Muutkin materiaalit, aineet tai tuotteet, jotka niiden haltija on poistanut tai aikoo poistaa käytöstä taikka on velvollinen poistamaan käytöstä.



## ONGELMAJÄTTEIDEN LUOKAT TAI YLEISET TYYPIT LUETeltuina JÄTTEIDEN LUONTEEN TAI SEN TOIMINNAN MUKAAN, JOSSA NE OVAT SYNTYNEET \*

### Liite 2 A.

Jätteet, joilla on jokin liitteessä 4 luetellusta ominaisuudesta ja jotka koostuvat seuraavista aineista tai materiaaleista:

1. Anatomiset aineet; sairaalajätteet ja muut sairaanhoidon jätteet.
2. Farmaseuttiset valmisteet, lääkkeet ja eläinlääkinnälliset yhdisteet.
3. Puunsuojaukemikaalit.
4. Eliöntorjunta-aineet ja kasvinsuojeluaineet.
5. Liuottimina käytettyjen aineiden jäännöstuotteet.
6. Halogenoidut orgaaniset aineet, joita ei ole käytetty liuottimina, lukuun ottamatta inerttejä polymeroituja materiaaleja.
7. Syanideja sisältävät karkaisusuolat.
8. Mineraaliöljyt ja öljypitoiset aineet, kuten leikkuulietteet.
9. Öljyn ja veden sekä hiilivetyjen ja veden seokset ja emulsiot.
10. Polykloorattuja bifenyylejä (PCB) tai polykloorattuja terfenyylejä (PCT) sisältävät aineet, kuten eristeet.
11. Jalostuksessa, tislauksessa ja missä tahansa pyrolyytisessä käsittelyssä syntyneet termaiset materiaalit, kuten tislaukolonnin pohjatuotteet.
12. Painovärit, väriaineet, pigmentit, maalit, lakat ja vernissat.
13. Hartsit, lateksit, muovien pehmittimet sekä liimat ja muut sideaineet.
14. Tutkimus- ja kehitystoiminnassa tai ope-  
tustoiminnassa syntyvät kemialliset aineet, joita ei ole tunnistettu tai jotka ovat uusia ja joiden vaikutuksia ihmiseen tai ympäristöön ei tunneta, kuten laboratorioden jäännöstuotteet.
15. Pyrotekniset aineet ja muut aineet, jotka ovat luonteeltaan räjähtäviä.
16. Valokuvauskemikaalit ja kehitteet.
17. Materiaalit, jotka ovat polyklooratun di-  
bentsofuraanijohdannaisen saastuttamia.

18. Materiaalit, jotka ovat polyklooratun di-  
bentso-p-dioksiinijohdannaisen saastutta-  
mia.

### Liite 2 B.

Jätteet, jotka sisältävät mitä tahansa liitteessä 3 luetelluista aineista ja joilla on jokin liitteessä 4 luetelluista ominaisuuksista sekä jotka koostuvat seuraavista aineista tai materi-  
aaleista:

19. Eläin- tai kasviperäiset saippuat, rasvat ja vahat.
20. Halogenoimattomat orgaaniset aineet, joita ei ole käytetty liuottimina.
21. Epäorgaaniset aineet, joissa ei ole metalleja eikä metalliyhdisteitä.
22. Tuhkat tai kuonat.
23. Multa, hiekka ja savi mukaan lukien ruop-  
pausmassat.
24. Syanideja sisältämättömät karkaisusuolat.
25. Metallipöly ja -jauhe.
26. Käytetyt katalyyttimateriaalit.
27. Metalleja tai metalliyhdisteitä sisältävät nesteet tai lietteet.
28. Päästöjen torjunnassa syntyneet jäännös-  
tuotteet, kuten letkusuodinpölyt, lukuun  
ottamatta kohdassa 29, 30 ja 33 mainittuja  
lietteitä.
29. Kaasunpesureiden lietteet.
30. Vedenpuhdistuslaitosten lietteet.
31. Dekarbonoinnissa syntyneet jäännöstuot-  
teet.
32. Ioninvaihtokolonnien jäännöstuotteet.
33. Käsittelemättömät tai maatalouskäyttöön  
kelpaamattomat puhdistamolietteet.
34. Säiliöiden tai välineistön puhdistuksessa  
syntyneet jäännöstuotteet.
35. Likaantunut välineistö.
36. Puhdistamattomat säiliöt, kuten pakkauk-  
set ja kaasupullot, joissa on ollut yhtä tai  
useampaa liitteessä 3 luetelluista aineista.

\* Jätteet voivat olla nestemäisessä, lietemäisessä tai kiinteässä muodossa. Tietyt päällekkäisyydet liitteen 3 kanssa ovat tarkoituksellisia.

37. Paristot ja muut sähkökennot.
38. Kasviöljyt.
39. Kotitalouksien jätteiden erilliskeräyksestä peräisin olevat materiaalit, joilla on jokin liitteessä 4 luetelluista ominaisuuksista.
40. Mitkä tahansa muut jätteet, jotka sisältävät mitä tahansa liitteessä 3 luetelluista aineista ja joilla on jokin liitteessä 4 luetelluista ominaisuuksista.



**AINEET, JOIDEN PERUSTEELLA LIITTEESSÄ 2 B TARKOITETUT JÄTTEET LUOKITTELLAAN ONGELMAJÄTTEIKSI, JOS NIILLÄ ON JOKIN LIITTEESSÄ 4 LUETELLUISTA OMINAISUUKSISTA \***

Jätteet, joissa on seuraavia aineita:

- |  |   |
|--|---|
| C 1 Beryllium ja berylliumyhdisteet.   | C 30 Perkloraatit.  |
| C 2 Vanadiiniyhdisteet.  | C 31 Atsidit.   |
| C 3 Kromi(VI)yhdisteet.  | C 32 Polyklooratut bifenyylit (PCB) tai polyklooratut terfenyyliit (PCT).   |
| C 4 Kobolttiyhdisteet.   | C 33 Farmaseuttiset valmisteet tai eläinlääkinnälliset yhdisteet.   |
| C 5 Nikkeliyhdisteet.  | C 34 Eliöntorjunta-aineet ja kasvinsuojeluaineet, kuten torjunta-aineet.  |
| C 6 Kupariyhdisteet.   | C 35 Tartuntavaaralliset aineet.  |
| C 7 Sinkkiyhdisteet.   | C 36 Kreosootit.  |
| C 8 Arseeni ja arseniyhdisteet.  | C 37 Isosyanaatit ja tiiosyanaatit.   |
| C 9 Seleenin ja seleeniyhdisteet.  | C 38 Orgaaniset syanidit, kuten nitriliit.  |
| C 10 Hopeayhdisteet.   | C 39 Fenolit ja fenoliyhdisteet.  |
| C 11 Kadmium ja kadmiumyhdisteet.  | C 40 Halogenoidut liuottimet.   |
| C 12 Tinayhdisteet.  | C 41 Orgaaniset liuottimet, lukuun ottamatta halogenoituja liuottimia.  |
| C 13 Antimoni ja antimoniyhdisteet.  | C 42 Orgaaniset halogeeniyhdisteet, lukuun ottamatta inerttejä polymeroituja materiaaleja ja muita tässä liitteessä lueteltuja aineita. |
| C 14 Telluuri ja telluuriyhdisteet.  | C 43 Aromaattiset yhdisteet, polysykliset ja heterosykliset orgaaniset yhdisteet.   |
| C 15 Bariumyhdisteet, lukuun ottamatta bariumsulfaattia.   | C 44 Alifaattiset amiinit.  |
| C 16 Elohopea ja elohopeayhdisteet.  | C 45 Aromaattiset amiinit.  |
| C 17 Tallium ja talliumyhdisteet.  | C 46 Eetterit.  |
| C 18 Lyijy ja lyijy-yhdisteet.   | C 47 Aineet, jotka ovat luonteeltaan räjähtäviä, lukuun ottamatta niitä, jotka on lueteltu muualla tässä liitteessä.                    |
| C 19 Epäorgaaniset sulfidit.   | C 48 Orgaaniset rikkiyhdisteet.   |
| C 20 Epäorgaaniset fluoriyhdisteet, lukuun ottamatta kalsiumfluoridia.   | C 49 Mitkä tahansa polykloorattujen dibentsofuraanien johdannaiset.   |
| C 21 Epäorgaaniset syanidit.   | C 50 Mitkä tahansa polykloorattujen dibentso-p-dioksiinien johdannaiset.  |
| C 22 Seuraavat alkali- tai maa-alkalimetallit: litium, natrium, kalium, kalsium ja magnesium sitoutumattomassa muodossa. | C 51 Hiilivedyt ja niiden happi-, typpi- tai rikkiyhdisteet, joita ei ole otettu huomioon muualla tässä liitteessä.                     |
| C 23 Happamat liuokset tai hapot kiinteässä muodossa.  |   |
| C 24 Emäksiset liuokset tai emäkset kiinteässä muodossa.   |   |
| C 25 Asbestipöly ja -kuidut.   |   |
| C 26 Fosfori ja fosforiyhdisteet, lukuun ottamatta fosfaattimineraaleja.   |   |
| C 27 Metallikarbonyylit.   |   |
| C 28 Peroksidit.   |   |
| C 29 Klooraatit.   |   |

\* Tietyt päällekkäisyydet liitteessä 2 lueteltujen ongelmajätteiden luokkien kanssa ovat tarkoituksellisia.

## OMINAISUUDET, JOIDEN PERUSTEELLA JÄTTEET LUOKITELLAAN ONGELMAJÄTTEIKSI\*

- H 1 Räjähävä:* aineet ja valmisteet, jotka voivat räjähtää liekin vaikutuksesta tai jotka ovat dinitrobentseeniä herkempiä iskuille tai hankaukselle.
- H 2 Hapettava:* aineet ja valmisteet, jotka voivat aiheuttaa voimakkaasti lämpöä vapauttavan reaktion muiden, erityisesti syttyvien aineiden kanssa.
- H 3-A Helposti syttyvä:*
- nestemäiset aineet ja valmisteet, joiden leimahduspiste on alle 21°C mukaan lukien erittäin helposti syttyvät nesteet,
  - aineet ja valmisteet, jotka voivat kuumentua ja syttyä itsestään palamaan ilmassa ympäristön lämpötilassa ilman energian lisäystä,
  - kiinteät aineet ja valmisteet, jotka voivat välittömästi syttyä palamaan jouduttuaan lyhytaikaisesti kosketuksiin sytytyslähteen kanssa ja jotka jatkavat palamista tai kytemistä sytytyslähteen poistamisen jälkeen,
  - kaasumaiset aineet ja valmisteet, jotka voivat syttyä ilmassa normaalipaineessa tai ..
  - aineet ja valmisteet, jotka veden tai kostean ilman vaikutuksesta muodostavat vaarallisia määriä helposti syttyviä kaasuja.
- H 3-B Syttyvä:* nestemäiset aineet ja valmisteet, joiden leimahduspiste on yhtä suuri tai suurempi kuin 21°C ja pienempi tai yhtä suuri kuin 55°C.
- H 4 Ärsyttävä:* aineet ja valmisteet, jotka eivät ole syövyttäviä, mutta voivat aiheuttaa tulehduksen välittömässä, pitkäaikaisessa tai toistuvassa kosketuksessa ihon tai limakalvojen kanssa.
- H 5 Haitallinen:* aineet ja valmisteet, jotka hengitettynä tai nieltynä tai ihon kautta imeytyneinä voivat aiheuttaa haittaa terveydelle.
- H 6 Myrkyllinen:* aineet ja valmisteet mukaan lukien erittäin myrkylliset aineet ja valmisteet, jotka hengitettynä tai nieltynä tai ihon kautta imeytyneinä voivat aiheuttaa vakavan akuutin tai kroonisen terveydellisen haitan tai kuoleman.
- H 7 Syöpää aiheuttava:* aineet tai valmisteet, jotka hengitettynä tai nieltynä tai ihon kautta imeytyneinä voivat aiheuttaa syöpän tai lisätä sen esiintyvyyttä.
- H 8 Syövyttävä:* aineet ja valmisteet, jotka voivat tuhota elävän kudoksen ollessaan kosketuksessa sen kanssa.
- H 9 Tartuntavaarallinen:* aineet, jotka sisältävät elinvoimaisia mikro-organismeja tai niiden toksineja, joiden tiedetään tai perustellusti oletetaan aiheuttavan sairauksia ihmisille tai muille eläville organismeille.
- H 10 Lisääntymiselle vaarallinen:* aineet ja valmisteet, jotka hengitettynä tai nieltynä tai ihon kautta imeytyneinä voivat aiheuttaa muita kuin periytyviä epämuodostumia tai lisätä niiden esiintyvyyttä.
- H 11 Perimää vaurioittava:* aineet tai valmisteet, jotka hengitettynä tai nieltynä tai ihon kautta imeytyneinä voivat aiheuttaa periytyviä geneettisiä vaurioita tai lisätä niiden esiintyvyyttä.
- H 12* Aineet ja valmisteet, joista vapautuu myrkyllisiä tai erittäin myrkyllisiä kaasuja niiden joutuessa kosketuksiin veden, ilman tai hapon kanssa.
- H 13* Aineet ja valmisteet, joista voi käsittelyn jälkeen syntyä toista ainetta, kuten suotonestettä, jolla on jokin yllä luetelluista ominaisuuksista.
- H 14 Ympäristölle vaarallinen:* aineet ja valmisteet, jotka aiheuttavat tai voivat aiheuttaa välitöntä tai viivästynyttä vaaraa ympäristölle.

\* Tämän liitteen kohdassa 1, 2, 3-A, 3-B, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11 ja 14 mainitut ominaisuudet määritellään tarkemmin kemikaalien luokitusperusteista ja merkintöjen tekemisestä 30 päivänä heinäkuuta 1993 annetun sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen (739/93) perusteella.

HELSINGIN VIEMÄRÖINTIALUEEN JÄTEVEDEN  
RAJA-ARVOT 1.8.1995 ALKAEN

METALLIEN RAJA-ARVOT

Metalli	Pitoisuus mg/l
Elohopea (Hg)	0,01
Hopea (Ag)	0,1
Kadmium (Cd)	0,01
Kok.Kromi (Cr)	1,0
Kromi VI (Cr <sup>6+</sup> )	0,1
Kupari (Cu)	2,0
Lyijy (Pb)	0,5
Nikkeli (Ni)	0,5
Sinkki (Zn)	3,0

MUUT AINEKOHTAISET RAJA-ARVOT

pH-luku	6,0 - 11,0
Lämpötila	40 °C
Sulfidi	5,0 mg/l
Sulfaatti, tiosulfaatti, sulfiitti (summa-arvo)	400 mg/l
Magnesium	300 mg/l
Syanidi	0,5 mg/l

TAPAUSSKOHTAISET RAJA-ARVOT

Esim. seuraaville aineille asetetaan tarvittaessa tapauskohtaisia raja-arvoja

Arseeni  
Tina  
Seleeni  
Kloridi  
Fluoridi  
Magnesium  
Natrium  
Kalium

Taulukoissa esitetyt pitoisuusarvot on tarkoitettu sellaisille liittyjän toiminnoista muodostuville jätevesille, joita ei ole laimennettu muilla vesillä. Laimennusvesiä ovat mm. saniteetti-, jäähdytys-, kuivatus- ja sadevedet. Sallitut raskasmetallikuormitukset määritellään erityisjätevesien johtamis-sopimuksissa jätevesimäärien perusteella

LIUOTINAINEITA KOSKEVAT OHJEET 1.8.1995 ALKAEN

- 1 Erittäin helposti syttyvät ja helposti syttyvät, veteen liukenemattomat liuottimet (esim. dietyylietteri, petrolieetteri, sykloheksaani)
  - Ei saa johtaa viemäriin.
  
- 2 Helposti syttyvät ja syttyvät, terveydelle vaaralliset veteen liukenemattomat liuottimet (esim. bentseeni, tolueeni, ksyleeni).
  - Viemäriverkkoon johdettava pesunestejäte saa sisältää ko. liuottimia yhteensä enintään 3 mg/l.
  
- 3 Helposti syttyvät, mahdollisesti terveydelle vaaralliset, veteen liukenevat liuottimet (esim. metanoli, etanoli, asetoni, propanoli).
  - Voidaan laboratoriomittakaavassa johtaa viemäriin.
  
- 4 Syttyvät, veteen liukenemattomat liuottimet  
Huoltamo ja korjaamotoiminnassa käytettävät liuotinseokset (aromaattipitoisuus enintään 20% leimahduspiste yli 35 °C, tiheys enintään 850 kg/m<sup>3</sup>)
  - Viemäriverkkoon johdettavan pesunestejätteen kokonaishiilivetyypitoisuus saa olla enintään 200 mg/l. (määritettynä kokonaishiilivetyypitoisuutena, analyysimenetelmä IR SFS 3010)
  
- 5 Terveydelle vaaralliset, veteen liukenemattomat liuottimet/klooratut liuottimet (esim. dikloorimetaani, trikloorietaani, kloroformi, hiilitetrakloridi).
  - Ei saa johtaa viemäriin.

Mikäli käytetty pesuneste ei sellaisenaan täytä edellä mainittuja vaatimuksia, ei jätenestettä saa laimentaa vedellä tai muulla nesteellä pitoisuusraja-arvon saavuttamiseksi.

Lisätietoja antavat vesilaitoksella tarvittaessa:

valvontainsinööri Yrjö Lundström	p. 4734 3425
valvontateknikko Heli Lindberg	p. 4734 3426

Jätehuoltoon kuuluvia tai sitä sivuavia säädöksiä on koottu seuraavaan luetteloon. Säädöksiin tai määräyksiin myöhemmin tulleet muutokset on erikseen otettava huomioon.

## LAIT JA ASETUKSET

Jätelaki	1072/93
Jäteasetus	1390/93
Terveysturvallisuuslaki	763/94
Terveysturvallisuusasetus	1280/94
Tartuntatautilaki	583/86
Tartuntatautiasetus	786/86
Säteilylaki	592/91
Säteilyasetus	1512/91
Kemikaalilaki	744/89
Asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista	682/90
Laki vaarallisten aineiden kuljetamisesta tiellä	510/74
Asetus vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä	1141/88
Työturvallisuuslaki	299/58
Asetus työturvallisuuslain soveltamisesta lain 7 §:ssä tarkoitetussa työssä	45/59
Laki työsuojelun valvonnasta	131/73
Asetus työsuojelun valvonnasta	954/73



## PÄÄTÖKSET

## LIITE 6.

STMp kemikaalien luokitusperusteista ja merkintöjen tekemisestä	739/93
STMp vaarallisten aineiden luettelosta	690/93
VNp työntekijöiden suojelemisesta kemiallisille tekijöille altistumiseen liittyviltä vaaroilta	920/92
VNp työntekijöiden suojelemisesta työhön liittyvältä biologisten tekijöiden aiheuttamalta vaaralta	1155/93
TMp käyttöturvallisuustiedotteesta	779/93
TMp vaaraa aiheuttavia kemikaaleja koskevien tietojen toimittamisesta	780/93
TMp (TSHp) vaarallisen kemikaalijätteen käyttöturvallisuustiedotteesta	682/91

## MUUT ASIAKIRJAT

Pääkaupunkiseudun yleiset jätehuoltomääräykset, YTV, 1.1.1996

Pääkaupunkiseudun jätehuoltomääräykset sairaaloiden, terveyskeskusten, laboratorioiden tai muiden tutkimus- ja hoitolaitosten sekä eläinlääkintälaitosten tartuntavaarallisen jätteen ja biologisen jätteen sekä esikäsittelemättömän viiltävän ja pistävän jätteen keräilystä, YTV, 1.11.1991

ST-ohje 6.1, Radionuklidilaboratorioiden säteilyturvallisuusvaatimukset, Säteilyturvakeskus, 30.5.1991

ST-ohje 6.2, Radioaktiiviset jätteet ja päästöt, Säteilyturvakeskus, 20.12.1991

Arseeni.....	16	Nikkeli.....	16
Asetoni.....	16	Ongelmajätekemikaalit...	6,14
Biojäte.....	5	Ongelmajätteet.....	5
Biologinen jäte.....	8	Pahvijäte.....	4
Dietyylieetteri.....	16	Paperijäte.....	4
Dikloorimetaani.....	16	Pernarutto.....	9
Dreenipussit.....	8	Petrolieetteri.....	16
Ebola.....	9	Pistävä ja viiltävä jäte....	7
Elohopea.....	16	Puujäte.....	4
Elohopeahöyrylamput....	5	Radioaktiiviset jätteet....	11
Emäkset.....	15	Ruokajäte.....	5
Etanoli.....	16	Ruskokiviparistot.....	6
Fenolit.....	17	Rutto.....	9
Filmit.....	5	Sinkki.....	16
Formaldehydi.....	17	Syanidit.....	17
Freonit.....	6,16	Sykloheksaani.....	16
Glykolinesteet.....	6	Sytostaatit.....	12
Halonit.....	6	Tartuntavaaralliset jätteet	6,9
Hapot.....	15	Terävät esineet.....	7
Heksaani.....	16	Tolueeni.....	16
Hemorragiset kuumeet...	9	Tyhjiöverinäyteputket....	8
Hiilitetrakloridi.....	16	Veitset.....	7
Hyötyjätteet.....	4	Veripussit.....	8
Imupussit.....	8	Yhdyskuntajätteet.....	4
Isopropanoli.....	16	Öljyiset jätteet.....	5
Kadmium.....	16		
Kehitteet.....	5,6		
Kemikaalijäte.....	13		
Kiinnitteet.....	6		
Kloroformi.....	16		
Kromi.....	16		
Ksyleeni.....	16		
Kudososat.....	8		
Kuolleet eläimet.....	8		
Kupari.....	16		
Ladattavat akut.....	5		
Ladattavat paristot.....	5		
Lasijäte.....	4		
Lassakuume.....	9		
Loistelamput.....	5		
Lyijy.....	16		
Lääkejäte.....	12		
Lääkkeet.....	12,6		
Marburgintauti.....	9		
Metallijäte.....	4		
Metanoli.....	16		
Metyleenikloridi.....	16		
Nappiparistot.....	5		
Neulat.....	7		



SÄTEILYVAARA



STRÅLRISK

MUSTA

**TARTUNTAVAARA**

KELTAINEN  
POHJA

**SMITTOFARA**

PUNAINEN

**BIOLOGISK AVFALL**

VALKOINEN

**BIOLOGINEN JÄTE**

**AVFALL BESTÅENDE  
AV VASSA FÖREMÅL**

MUSTA

VALKOINEN

**VIILTÄVÄ JÄTE**

Tilaukset:  
Helsingin kaupungin hankintakeskus  
Puh. \* 73121

HELSINGIN KAUPUNGIN  
YMPÄRISTÖKESKUS  
Sturenkatu 25  
00510 HELSINKI

KUVAILULEHTI

Tekijä(t)			
Antti Pönkä, Seppo Ahonen, Hannu Arovaara, Alli Kaski, Marita Korhonen, Juhani Lähdevirta, Heikki Repo, Petri Perkiömäki			
Nimike			
Terveystieteiden toimipisteiden jätehuolto, 2. uudistettu painos			
Julkaisija	Julkaisu-aika	Sivumäärä	Liitteet
Helsingin kaupungin ympäristökeskus	1995	17	8
Sarjan nimike		Osanumero	
Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisu		7/95	
ISSN-numero 1235-9718	Kieli		
ISBN-numero 951-772-729-1	Koko teos Tiivistelmä Taulukot Kuvatestit		
fin			
Avainsanat			
jätehuolto, ongelmajätteet, tartuntavaarallinen jäte, biologinen jäte, pistävä ja viiltävä jäte, kemikaalijäte			
UDK			
Lisätietoja:			
Antti Pönkä, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, ympäristöterveysyksikkö Sturenkatu 25 00510 Helsinki puh. 7099 2427			

## HELSINGIN KAUPUNGIN YMPÄRISTÖKESKUKSEN JULKAISUJA 1994

1. Lasten sairastuvuus päiväkodeissa ja ryhmäperhepäiväkodeissa Helsingissä ja Mäntsälässä
2. Jauhelihan laatu Helsingissä vuosina 1990 - 1993
3. Helsingin kaupungin ympäristönsuojelun tavoite- ja toimenpideohjelma vuosille 1994 - 98
4. Terveystieteiden toimipisteiden jätetuoto
5. Review of the state of the environment in Helsinki
6. Helsingin ja Espoon merialueiden veloitettavuus vuonna 1993
7. Saastuneiden maa-alueiden kunnostusmenetelmät Helsingissä
8. Ääneneristävyyden haittojen hoidot Helsingissä
9. Miljövärdet i Helsingfors stad  
Målsättnings- och åtgärdsprogram för åren 1994 - 1998
10. Pohjaeläimistö ja pohjasedimentti Helsingin ja Espoon merialueilla vuonna 1991
11. Korujen nikkelpitoisuuden valvonta
12. Ilmansaasteet, iskeemiset sydänsairaudet ja aivoverenkiertohäiriöt Helsingissä
13. Haihtuvat orgaaniset yhdisteet huoneilmassa
14. Helsingin herkkien väestöryhmien toimipisteiden pihapiirin ilmanlaatu ja melutasot
15. Pikkulapsille tarkoitettujen leikkikalujen mekaaninen ja fyysinen turvallisuus
16. Ilmansaasteiden vaikutus poissaoloihin ja hengitystieinfektioihin Helsingissä 1987 - 1991

## HELSINGIN KAUPUNGIN YMPÄRISTÖKESKUKSEN JULKAISUJA 1995

1. Töölönlahden sedimentin kunto ja sisäinen kuormitus
2. Huokoskaasu maaperän ja pohjaveden saastuneisuuden kuvaajana
3. Kosteus- ja homevaurioista helsinkiläisissä päiväkodeissa
4. Leivosten laatu ja myyntiolosuhteet myymälöissä
5. Koululounaan ravintosisältö ja laatu Helsingissä 1989 - 1993
6. Ryömintätilaisten alapohjien kosteus- ja homevauriot
7. Terveystieteiden toimipisteiden jätetuoto, 2. uudistettu painos (40 mk, sis. ALV)

### Julkaisujen tilaus:

ympäristökeskuksen tiedotus  
Sturenkatu 25, 00510 HELSINKI  
puh. 7099 2815, fax 7099 2842

ISSN 1235-9718

ISBN 951-772-729-1