



Pilaantuneiden maiden luokittelu vaaralliseksi jätteeksi

Eevaleena Häkkinen
Suomen ympäristökeskus

MUTKU-päivät
16.3.2016

Uudet jäteluokitusta koskevat EU-säädökset

- Jätedirektiivin liitteen III uudistus
 - **Komission asetus 1357/2014**
 - sellaisenaan voimassa kaikissa jäsenmaissa
 - vanha jäteasetuksen liite 3 kumottu
 - Jätteiden vaaraominaisuudet
 - Kriteerit/raja-arvot vaaraominaisuuksien tulkinnalle
- EU:n jäteluettelon uudistus
 - **Komission päätös 2014/955/EU**
 - muutokset tehty jäteasetuksen liitteeseen 4
 - Määritelty mm. milloin POP-jäte on vaarallista jätettä
 - Muutama yksittäinen muutos jätenimikkeisiin
- Tulivat voimaan 1.6.2015

Jäteluokituksen soveltaminen

- Jätteen luokitus tavanomaiseksi tai vaaralliseksi jätteeksi tehdään ensisijaisesti jäteluettelon perusteella
- Jäteluettelossa on kolmenlaisia nimikkeitä:

Tavanomainen jäte: 10 01 02 hiilen poltossa syntyvä lentotuhka

Vaarallinen jäte (*): 10 01 04* öljyn poltossa syntyvä lentotuhka ja kattilatuhka

Rinnakkaisnimike:

17 05 03* maa- ja kiviainekset, jotka sisältävät vaarallisia aineita

17 05 04 muut kuin nimikkeessä 17 05 03 mainitut maa- ja kiviainekset

Rinnakkaisnimikkeessä arviointi tehdään tapauskohtaisesti jätteen koostumuksen perusteella

- Jätedirektiivin liitteen III vaaraominaisuuskriteerit
- Jäteasetuksen liitteen 4 POP-yhdisteiden raja-arvot

Ominaisuuudet, jotka voivat tehdä jätteestä vaarallista jätettä

HP 1 Räjähävä

HP 2 Hapettava

HP 3 Syttyvä

HP 4 Ärsyttävä – ihoärsytys ja silmävauriot

HP 5 Elinkohtainen myrkyllisyys (STOT) / aspiraatiovaara

HP 6 Välitön myrkyllisyys

HP 7 Syöpää aiheuttava

HP 8 Syövyttävä

HP 9 Tartuntavaarallinen

HP 10 Lisääntymiselle vaarallinen

HP 11 Perimää vaurioittava

HP 12 Välittömästi myrkyllistä kaasua vapauttava

HP 13 Herkistävä

HP 14 Ympäristölle vaarallinen

HP 15 jätteet, joilla voi olla jokin edellä luetelluista vaarallisista ominaisuuksista, jota alkuperäisellä jätteellä ei suoranaisesti ollut

Fysikaalisten vaaraominaisuuksien jaottelu

3.2016

Jätteen vaaraominaisuus	CLP:n fysikaalinen vaara (CLP liite I, osa 2)
Räjähtävyys (HP 1)	- Epästabiilit räjähteet - Vaaraluokkien 1.1-1.4 räjähteet - Itsereaktiiviset aineet, tyypit A-B - Orgaaniset peroksidit, tyypit A-B
Hapettavuus (HP 2)	- Hapettavat kaasut, luokat 1-3 - Hapettavat nesteet, luokat 1-3 - Hapettavat kiinteät aineet, luokat 1-3
Syttyvyys (HP 3)	- Syttyvät kaasut, aerosolit ja kiinteät aineet, luokat 1-2 - Syttyvät nesteet, luokat 1-3 - Itsereaktiiviset aineet, tyypit C-F - Orgaaniset peroksidit tyypit C-F - Pyroforiset nesteet ja kiinteät aineet, luokka 1 - Itsestään kuumenevat aineet luokat 1-2 - Aineet, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittävät syttyviä kaasuja, luokat 1-3
Välittömästi myrkyllistä kaasua vapauttava (HP 12)	Täydentävät vaaralausekkeet EUH029, EUH031, EUH032
HP 15 (vaaraominaisuus, jota alkuperäisellä jätteellä ei ollut)	- Vaaraluokan 1.5 räjähteet - Täydentävät vaaralausekkeet EUH001, EUH019, EUH044
-	- Metallia syövyttävät aineet ja seokset - Paineenalaiset kaasut

Muutokset terveysvaaran pitoisuusrajoihin

Vaarallisten jätteiden
määrää lisääviä

Nykyistä alhaisemmat
pitoisuusrajat:

- lisääntymiselle vaaralliset aineet
- hengitysteille haitalliset aineet
- osa POP-yhdisteistä

Kokonaan uudet
pitoisuusrajat:

- herkistävyys (iho- ja hengitystiealtistus)
- aspiraatiovaara

Vaarallisten jätteiden
määrää vähentäviä

Nykyistä korkeammat
raja-arvot:

- osa välittömästi myrkyllisistä aineista (etenkin ihoaltistus)
- haitalliset aineet (ihoaltistus)
- vakavia silmävaurioita aiheutt. aineet
- ei sovelleta enää ainekohtaisia alhaisempia pitoisuusrajoja

Ihoa syövyttävä	Skin Corr. 1A	H314	1 %
Vakavia silmävaurioita aiheuttava	Eye Dam. 1	H318	10 %
Ihoa ja silmiä ärsyttävä	Skin Irrit. 2 ja Eye Irrit. 2	H315 ja H319	20 %
Elinkohtainen myrkyllisyys, kerta-altistuminen	STOT SE 1	H370	1 %
	STOT SE 2	H371	10 %
	STOT SE 3	H335	20 %
Elinkohtainen myrkyllisyys, toistuva altistuminen	STOT RE 1	H372	1 %
	STOT RE 2	H373	10 %
Aspiraatiovaara	Asp. Tox. 1	H304	10 % (+20,5 mm²/s (40 °C))
Välitön myrkyllisyys, suun kautta altistuminen	Acute Tox. 1 (Oral)	H300	0,1 %
	Acute Tox. 2 (Oral)	H300	0,25 %
	Acute Tox. 3 (Oral)	H301	5 %
	Acute Tox. 4 (Oral)	H302	25 %
Välitön myrkyllisyys, ihon kautta altistuminen	Acute Tox. 1 (Dermal)	H310	0,25 %
	Acute Tox. 2 (Dermal)	H310	2,5 %
	Acute Tox. 3 (Dermal)	H311	15 %
	Acute Tox. 4 (Dermal)	H312	55 %
Välitön myrkyllisyys, hengitysteiden kautta altistuminen	Acute Tox. 1 (Inhal.)	H330	0,1 %
	Acute Tox. 2 (Inhal.)	H330	0,5 %
	Acute Tox. 3 (Inhal.)	H331	3,5 %
	Acute Tox. 4 (Inhal.)	H332	22,5 %
Syöpää aiheuttava	Carc. 1A, Carc. 1B	H350	0,1 %
	Carc. 2	H351	1,0 %
Ihoa syövyttävä	Skin Corr. 1A, 1B, 1C	H314	5 %
Lisääntymiselle vaarallinen	Repr. 1A, Repr. 1B	H360	0,3 %
	Repr. 2	H361	3,0 %
Sukusolujen perimää vaurioittava	Muta. 1A, Muta. 1B	H340	0,1 %
	Muta 2	H341	1,0 %
Ihoherkistävyys	Skin Sens. 1	H317	10 %
Hengitystie-herkistävyys	Resp. Sens. 1	H334	10 %

Vaarallisten aineiden luokituksen käyttö

- Esimerkiksi bentseeniä sisältävä jäte:
 - On luokiteltu syttyväksi (Flam. Liq. 2) → tarvittaessa testaus
 - Terveysvaaraluokituksista alhaisin raja-arvo syöpävaarallisuuden perusteella Carc. 1A → 0,1 %

CLP-asetuksen (EU N:o 1272/2008) mukainen vaarallisen aineen luokitus (Liite VI, taulukko 3.1)

Index No	International Chemical Identification	EC No	CAS No	Classification		Labelling			Specific Conc. Limits, M-factors	Notes
				Hazard Class and Category Code(s)	Hazard statement Code(s)	Pictogram, Signal Word Code(s)	Hazard statement Code(s)	Suppl. Hazards statement Code(s)		
601-020-00-8	benzene	200-753-7	71-43-2	Flam. Liq. 2 Carc. 1A Muta. 1B STOT RE 1 Asp. Tox. 1 Eye Irrit. 2 Skin Irrit. 2	H225 H350 H340 H372 ** H304 H319 H315	GHS02 GHS08 GHS07 Dgr	H225 H350 H340 H372 ** H304 H319 H315			E

Aineiden yhteisvaikutuksia arvioidaan osin yhteenlaskulla (kemikaalilainsäädännön yhteenlaskusääntöjä yksinkertaistettu)

CLP-asetuksen ainekohtaiset pitoisuusrajat vs. jäteluokituksen pitoisuusrajat

- CLP-asetuksen terveysvaaran ainekohtaisia pitoisuusrajoja ei sovelleta jäteluokituksessa

Yhdiste	CLP ainekohtainen pitoisuusraja	vaarallisen jätteen pitoisuusraja
bentso(a)pyreeni	Carc. 1B; H350: C $\geq$ 0,01%	0,1 %
boorihappo	Repr. 1B; H360: C $\geq$ 5.5%	0,3 %

Uudistetun kemikaalilainsäädännön vaikutus jäteluokitukseen

- EU:n CLP- ja REACH-asetusten voimaantulon seurauksena yritysten on luokiteltava EU-markkinoille tulevat kemikaalit aiempaa yksityiskohtaisemmin
 - Suurempi määrä kemikaaleja luokitellaan vaarallisiksi
 - Aiemmin luokiteltujen kemikaalien vaaraluokitus on voinut muuttua
- Dahlbo (2002) oppaan vanha öljyllä pilaantuneen maan raja-arvosuositus 1% (10 000 mg/kg) osin vanhentunut?
 - Raskas polttoöljy: Carc. 1B
 - Teollisuusbensiini: Carc 1B
 - Moottoribensiini: Carc. 1B -> **0,1 % (1000 mg/kg)**
 - Kevyt polttoöljy: Carc. 2
 - Diesel: Carc. 2 -> **1 % (10 000 mg/kg)**

Milloin POP-jäte on vaarallista jätettä?

POP-yhdiste	POP-pitoisuusraja	Vaarallisen jätteen pitoisuusraja
PCDD/PCDF	15 µg/kg WHO-TEQ/kg	15 µg/kg WHO-TEQ/kg
PCB, aldriini, klordaani, dieldriini, endriini, DDT, heptakloori, klordekoni, mireksi, toksafeeni, pentaklooribentseeni, heksaklooribentseeni, HBB, HCH:t (ml. lindaani)	50 mg/kg	50 mg/kg
Pentabromidifenyylietteri (sis. tetra- ja pentabromidifenyyliettereitä)	1 000 mg/kg	2 500 mg/kg
Oktabromidifenyylietteri (sis. heksa- ja heptabromidifenyyliettereitä)	1 000 mg/kg	3 000 mg/kg
PFOS ja sen suolat	50 mg/kg	3 000 mg/kg
Endosulfaani	50 mg/kg	2 500 mg/kg
Heksaklooributadieeni	100 mg/kg	1000 mg/kg
Polyklooratut naftaleenit	10 mg/kg	2 500 mg/kg
Lyhytketjuiset klooratut parafiinit (SCCP)	10 000 mg/kg	2 500 mg/kg
Heksabromisyklododekaani (HBCDD)	1 000 mg/kg	30 000 mg/kg

POP-jätteille sallitut käsittelymenetelmät (POP-asetus 850/2004, liite V)

- Jos POP-asetuksen liitteen IV alempi pitoisuusraja ylittyy, on POP-jätteille sallittu vain:
 - Fysikaalis-kemiallinen käsittely (D9)
 - Poltto ilman energian talteenottoa (D10)
 - Poltto energiana (R1)
 - Materiaalikierrätys on sallittu vain tietyille metallijätteille ja tietyissä prosesseissa (R4)
- Esikäsittely sallittu rajoitetusti
 - Voidaan tarvittaessa esikäsitellä ennen yllä lueteltuja käsittelymenetelmiä (POP-jätteen määrän vähentäminen, soveltuvuus käsittelyprosessiin)
 - Esikäsittelyssä eroteltu POP-fraktio käsiteltävä em. menetelmillä
 - Jos vain osa jätteestä sisältää POP-yhdisteitä, se on erotettava ja käsiteltävä em. menetelmillä, ellei koko jätettä käsitellä POP-jätteenä

POP-jätteen sijoittaminen poikkeustapauksessa kaatopaikalle tai kallioperään (YSL 220 §)

- Poikkeusta voidaan soveltaa ainoastaan, jos voidaan osoittaa, että:
 - POP-yhdisteitä ei ole mahdollista poistaa jätteestä, ja
 - POP-yhdisteiden tuhoaminen tai palautumaton muuntaminen ei ole ympäristön kannalta paras käsittelytapa
 - **HUOM: Taloudellista tarkastelua ei voida käyttää poikkeuspäätöksen perusteena** (POP-asetuksen 7(4)(b)-artikla)
- Poikkeus koskee vain asetuksen liitteessä V määriteltyjä jätenimikkeitä ja vain vaarallisia jätteitä (mm. PIMA)
- Jos sijoitetaan vaarallisen jätteen kaatopaikalle, täytettävä kaatopaikka-asetuksen kelpoisuuskriteerit
- Jäte, joka ei täytä kaatopaikkakelpoisuuskriteerejä, voitaisiin kuitenkin sijoittaa syvälle kallioperään
- Poikkeuspäätöksen tekee aluehallintovirasto
 - Notifioitava komissiolle ja muille jäsenmaille

Ympäristövaarallisuuden (HP14) EU-kriteerien valmistelu

- Ei vielä määritelty EU-tasolla
- Komissio teettänyt konsulttiselvityksen ehdotetuista ympäristövaarallisuuden määrittelyn vaihtoehtoista
 - Neljä eri vaihtoehtoa kuinka kemikaalilainsäädännön raja-arvot tulisi panna täytäntöön
 - Kuinka vakavat haitat vesieliöille otetaan huomioon
 - Huomioidaanko ainekohtaiset alhaisemmat raja-arvot (ns. M-kertoimet)
 - Kuinka aineiden yhteisvaikutusten yhteenlasku toteutetaan
 - Tulisiko arvioinnissa käyttää ekotoksisuustestejä
 - Saksa ja Ranska tehneet ehdotuksen testipatterista ja sen raja-arvoista
- Komission ehdotus annettaneen 2016
 - Voimaan aikaisintaan 2017
- Suomessa suositellaan sovellettavaksi edelleen Dahlbon oppaassa (Ympäristöopas 98/2002) esitettyä tulkintaa

Suomessa toistaiseksi sovellettavat ympäristövaaran raja-arvot (suositus)

Aineen CLP-asetuksen mukainen luokitus		Sovellettava pitoisuusraja
Vaaraluokka ja vaarakategoria	Vaaralauseke	
Jätteen luokittelu vesiympäristölle vaaralliseksi		
Aquatic Acute 1	H400: Erittäin myrkyllistä vesieliöille	25 %
Aquatic Chronic 1	H410: : Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia	0,25 %
Aquatic Chronic 2	H411: Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia	2,5 %
Aquatic Chronic 3	H412: Haitallista vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia	25 %
Aquatic Chronic 4	H413: Voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesieliöille	25 %
Jätteen luokittelu otsonikerrosta vahingoittavaksi		
Ozone 1	H420: Vahingoittaa kansanterveyttä ja ympäristöä tuhoamalla otsonia yläilmakehässä	0,1 %

+ Aineiden yhteisvaikutusten yhteenlasku kemikaalilainsäädännön kaavoilla

Jätelain 13 §: Jätteestä ja jätehuollosta aiheutuvan vaaran ja haitan ehkäiseminen

- Jätettä ei saa hylätä eikä käsitellä hallitsemattomasti
- Jätteestä ja jätehuollosta ei saa aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle
- Jätehuollossa on periaatteena, että käytetään parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja noudatetaan ympäristön kannalta parasta käytäntöä

Em. velvoitteet koskevat sekä tavanomaiseksi että vaaralliseksi luokiteltua jätettä!

Jätteen vaaralliseksi luokittelun vaikutukset laitosten ympäristölupiin ja YVA-menettelyyn

- Ympäristölupa (YSL 527/2014 ja YSA 713/2014)
 - Jätteen laitos- tai ammattimainen käsittely tai hyödyntäminen vaatii yleensä ympäristöluvan, riippumatta jätteen luokituksesta
 - Luokituksen muutos voi kuitenkin vaatia luvan sisällön muutoksen
 - Lupaviranomainen voi vaihtua, jos luokitus muuttuu
 - Vapautukset lupavelvollisuudesta koskevat nykyisin vain tiettyjen tavanomaisten jätteiden hyödyntämistä
- YVA-menettely (YVA-asetus 713/2006, 6 §)
 - Laukeaa pienemmille laitoksille, jos käsiteltävä jäte on luokiteltu vaaralliseksi

Vaikutuksia jätteen käsittelytapaan

(HUOM: luettelo ei ole täydellinen)

- Vaarallisen **jätteen vienti OECD-maiden ulkopuolelle kokonaan kielletty** (EU:n jätteensiirtoasetus 1013/2006)
- Vaarallista jätettä **ei saa laimentaa eikä sekoittaa** muihin jätteisiin muualla kuin siihen ympäristöluvan saaneessa laitoksessa (JäteL 17 §)
- **Rajoitukset kaatopaikkasijoitukseen** (VNa kaatopaikoista 331/2013):
 - Tiukemmat pohjarakennevaatimukset
 - Erikseen määritellyt jätteen laatuvaatimukset (liukoisuusraja-arvot)
 - Räjähävän, hapettavan, syttyvän, syövyttävän ja tartuntavaarallisen klinisen jätteen sijoittaminen kaatopaikalle kielletty
- Jätteen poltossa vaarallisten jätteiden **poltto-olosuhteille erityisvaatimuksia** (VNa 151/2013)
- Kaivannaisjätealue, jolle sijoitetaan **yli 50 %** vaarallista jätettä on aina **suuronnettomuuden vaaraa aiheuttava alue** (VNa 190/2013)
- Vaarallisen jätteen siirron mukana on oltava **siirtoasiakirja** ja jätteen **pakkaamiselle ja merkinnälle** on asetettu **erityisvaatimuksia** (JäteL 16 §, JäteA 8-9 §)
- **Kaatopaikkaveroa ei peritä** vaarallisesta jätteestä (JäteveroL 1126/2010)

Tietolähteitä: jätteiden sisältämien aineiden luokittelu

- ECHA:n aineiden luokitustietokannat:
 - <http://www.echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database>
(harmonisoidut luokitukset sekä yritysten tekemät luokitukset)
 - <http://www.echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>
(yhteenvedot yritysten tekemistä rekisteröintiaineistoista)
- Aineiden valmistajien ja maahantuojaan laatimat käyttöturvatiedotteet
- International Agency for Research on Cancer (IARC) julkaisee ja ylläpitää luetteloa syöpää aiheuttavista aineista (<http://monographs.iarc.fr/index.php>)
- OVA-ohjeet <http://www.ttl.fi/ova/index.html>

KIITOS!

