



LEARNING TOXICOLOGY
THROUGH OPEN EDUCATIONAL

EUROOPAN UNIONIN LAINSÄÄDÄNTÖ MYRKYLLISILLE PÄÄSTÖILLE

Cristina SALCĂ ROTARU, Camelia DRĂGHICI

Transilvania University of Braşov

rotaruc@unitbv.ro, c.draghici@unitbv.ro

Käännös Merja Mäkelä



Ympäristönsuojelu on monimutkainen ja erittäin tärkeä ihmiselle ja ympäristöä tarkastellaan sekä yksilöllisesti että kollektiivisesti ja siihen liittyy nykyisten ja tulevien sukupolvien kiinnostusta. Ympäristönsuojelu kattaa kaikki ne suhteet, jotka liittyvät ympäristön suojeluun, säilyttämiseen, parantamiseen sekä niiden seurantaan.

Nämä suhteet, ja epäsuorasti laki, ovat monialaisia, eivät ole eikä niitä voi eristää toisistaan, joten tiukka lainsäädännöllinen rajoitus jollakin alla esitetyistä aloista on melko vaikeaa. Voidaan todeta, että yhteiskunnallisia suhteita, aluekohtaisia (kaasumaiset epäpuhtaudet, raskasmetallit, POP-yhdisteet, torjunta-aineet) oikeussuhteita ei voida säännellä tietynlaisilla oikeudellisilla normeilla. Vaikka on olemassa perustavanlaatuinen normatiivinen säädös, joka voi löytää säädöksensä osan 2 (EU:n myrkyllisten epäpuhtauksien sääntelyä koskevan kansallisen lainsäädännön yhdenmukaistamisen) esittelyssä, alaa säännellään myös niihin liittyvillä normatiivisilla säädöksillä, jotka johtavat lainsäädännöllisten korrelaatioiden luomiseen, joka kuuluu yksikön 3 (lainsäädäntökriittisyys) alaan.

Asetukset (kts. kuvaus yksikössä 2) esitetään kullekin osoitettuun alueeseen seuraavassa järjestyksessä:

- yleiset määräykset ja, jos niitä on olemassa, erikseen saastuneesta ympäristötekijästä (ilma, vesi, maaperä) ja erikseen tunkeutumispäästöistä ja emittoitumispäästöistä
- toimien ja tuotteiden erityiset määräykset.

Koska nämä kurssit on tarkoitettu opiskelijoille ja muille aloille kuin lakiasiantuntijoille, ja koska peruskoulutuksen kannalta on hyödyllistä, kaikkia asiaan liittyviä normatiivisia säädöksiä ei voida käyttää tietyissä yhteyksissä. Niiden asiakirjojen osalta, jotka ovat tärkeitä kurssin tavoitteiden ja linkitettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi, viitataan erityisesti oppimisosaan. Jokainen opiskelija voi toiminta-

alansa ja kiinnostuksensa mukaan päästä EU:n yleisiin ja erityisiin säännöksiin verkkosivuilla www.eur-lex.europa.eu.

1 SÄÄDÖKSET KAASUMAISILLE SAASTEILLE

Ympäristön laadun seuranta ja implisiittisesti ilmakehän (ilmakehän) ympäristölainsäädäntö käsittelevät kolmea olennaista näkökohtaa: immissioita, päästöjä ja toimintaa, joka voi tuottaa kaasumaisia epäpuhtauksia. Kaasumaisten epäpuhtauksien sääntelyn moninaisuus koskee kurssia, joka koskee ainoastaan typpioksideja, NO_x, rikkioksideja (SO_x), haihtuvia orgaanisia yhdisteitä (VOC), hiilioksideja (CO, CO₂) ja hiukkaspäästöjä (PM). Kurssilla esitetyt kaasumaiset epäpuhtaudet vaikuttavat pääosin ilmaan, joten muiden ympäristötekijöiden pilaantumista ei käsitellä.

1.1 Yleiset määräykset kaasumaisten epäpuhtauksien päästöistä

Euroopan unionissa perustavaa laatua oleva normatiivinen säädös on Euroopan parlamentin ja neuvoston **direktiivi 2008/50 /EY ilman ilmanlaadusta ja puhtaasta ilmasta Euroopassa**. Direktiivi sisältää yleiset säännökset ilman saastumisesta ja direktiivisiä sovelletaan troposfääriseen ilmaan lukuun ottamatta direktiivissä 89/654 / ETY määriteltyjä työpaikkoja, joissa sovelletaan työterveyttä ja -turvallisuutta koskevia säännöksiä ja joihin yleisöllä ei ole säännöllistä pääsyä .

Kussakin normatiivisessa säädöksessä määritellyt määritelmät ovat tärkeitä, koska käsitteiden tai ilmausten merkitys voi poiketa normatiivisesta toiminnasta toiseen. Direktiivin 50 artiklan 2 mukaiset määritelmät sisältyvät 2 artiklaan.

Esimerkkinä voidaan mainita ilmaisu "typpioksidit", jotka:

- direktiivissä 50 tarkoitetussa merkityksessä tarkoitetaan *typpimonoksidin (typpioksidin) ja typpidioksidin tilavuusosuuden (ppbv) summaa ilmaistuna typpidioksidin massakonsentraatioyksikköinä (µg/m³) ja*

- vuonna 2015 annetussa direktiivissä 2193 (tiettyjen epäpuhtauspäästöjen rajoittamisesta ilmakehään) *tarkoitetaan typen oksidia ja typpidioksidia, ilmaistuna typpidioksidina (NO₂).*

Direktiivillä 50/2008 on useita 17 liitettä, jotka koskevat ilmakehän suojelua.

- Liite II - *Rikkidioksidin, typpidioksidin ja typen oksidien, hiukkasten (PM10 ja PM2,5), lyijyn, bentseenin ja hiilimonoksidin pitoisuuksien arviointi ilman vyöhykkeessä tai agglomeraatiossa*
- Liite X - *Otsonien edeltäjäaineiden mittaukset*, joissa esitetään luettelo mittaustajeista suositeltavista haihtuvien orgaanisten yhdisteiden luettelosta
- Annex XI - *Raja-arvot ihmisten terveyden suojelemiseksi.*

Direktiivin teksti ja implisiittisesti vastaavissa liitteissä asetetut rajat löytyvät verkko-osoitteesta:

<http://moodle.toxoeer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi

<http://moodle.toxoeer.com/mod/page/view.php?id=1197> englanniksi.

Ilmakehän saastuminen on kansainvälinen ongelma, joka ulottuu kansallisten rajojen ulkopuolelle, joten on myös viitattava kansainvälisiin asetuksiin, joihin EU osallistuu.

Tällä alalla se katsoo, että on sovellettava pitkän aikavälin rajat ylittävää ilman pilaantumista koskevaa yleissopimusta (CLRTAP), jossa eritellään, että kurssin kohteena oleville kaasumaisille epäpuhtauksille annettu säädös on vuoden 1979 yleissopimukseen liittyvä valtioiden rajat ylittävä ilman pilaantumista koskeva yleissopimus, happamoituminen, rehevöityminen ja troposfäärin otsonitaso - Göteborg. EU liittyi tähän säädökseen kesäkuussa 2003 13 päivänä kesäkuuta 2003 tehdyllä päätöksellä 507.

Toinen tärkeä pöytäkirja tähän yleissopimukseen on Sofiassa vuonna 1988 toteutettu pöytäkirja typen oksidien päästöjen ja niiden rajatylittävän virtauksen valvonnasta, johon EU liittyi päätöksellä N:o. 361, 17. toukokuuta 1993.

Euroopan unioni tunnustaa Oslossa 14 päivänä kesäkuuta 1994 tehdyn lisäpöytäkirjan rikkipäästöjen vähentämisen jatkamisesta 23 päivänä maaliskuuta 1998 tehdyllä neuvoston päätöksellä 686, joka koskee Euroopan yhteisön vuoden 1979 yleissopimuksen pöytäkirjan tekemistä Valtioiden rajat ylittävää ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista rikin päästöjen vähentämiseen. Tämän perusteella sen jäsenvaltioiden on vähennettävä SO₂-päästöjään pöytäkirjan liitteessä II vahvistettujen päästörajojen ja asiaa koskevan yhteisön lainsäädännön mukaisesti.

EU ei ole vielä liittynyt Rikkidioksidin ja niiden valtioiden rajat ylittävän virtauksen vähentämisestä tehtyyn pöytäkirjaan (Helsinki, 1985).

Kaikki nämä ovat kansainvälisiä määräyksiä, joten ne löytyvät niiden esittelyyn erikoistuneilla verkkosivuilla. Niin kauan kuin jäsenvaltiot allekirjoittivat ja ratifioivat, niiden sisältö löytyy kansallisesta lainsäädännöstä valtion virallisella kielellä.

1.2 Yleiset määräykset kaasupäästöistä

Vuonna 2016 ilmakehän pilaantumisen, rehevöitymisen, troposfäärin ja hiukkaspäästöjen vähentämiseen tähtäävät unionin kansainväliset velvoitteet on muutettu rikkidioksidin, typen oksidien, ammoniakkin ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden nykyisten vähentämisvelvoitteiden vahvistamiseksi ja ottaa käyttöön uusia sitoumuksia hiukkasten vähentämiseksi (PM_{2,5}), jota on noudatettava vuodesta 2020 lähtien.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2016/2284, annettu 14 päivänä joulukuuta 2016, tiettyjen ilmakehän pilaavien aineiden kansallisten päästöjen vähentämisestä, direktiivin 2003/35/EY muuttamisesta ja direktiivin 2001/81 / EY kumoamisesta 2018-2030 voimassa olleiden voimaantulopäivien jälkeen, asetetaan uusia päästörajoja:

- rikkidioksidi (SO₂), typen oksidit (NO_x) ja ei-metaani haihtuvat orgaaniset yhdisteet "(NMVOC, COV_{nm}) (liite II, taulukko A) ja

- ammoniakki (NH₃) ja hienojakoiset hiukkaset suspensiossa (PM_{2,5}) (liite II, taulukko B).

Nämä uudet raja-arvot löytyvät tutustumalla direktiiviin 2284 vuoteen 2016:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> englanniksi.

1.3 Erityiset määräykset kaasumaisista päästöistä

Tehokkaampi tapa suojata ilmakehää kaasumaisten epäpuhtauksien aiheuttamalta pilaantumiselta on toiminnan tiukka sääntely, jolla on vaikutusta päästöjen syntymiseen. EU:n lainsäädäntöä kehitetään tätä tarkoitusta varten ja sääntelytoimiin sisältyy päästörajoja pakollisten suunnittelutarpeiden tai toiminnan tehokkuuden avulla. Koska tärkein saastuttava toiminta on polttoaineiden polttaminen, viitataan sen erityislainsäädäntöön.

1.4 Päästöt polttolaitoksista

A. Polttoaineen polttaminen tietyissä laitoksissa ja pienissä polttolaitteissa

Tämäntyyppistä toimintaa säännellään energia-alan tuotteiden ekologisen suunnittelun vaatimusten asettamista koskevista puitteista annetussa direktiivissä 2009/125 / EY tarkoitetuista täytäntöönpanotoimenpiteistä. Tällä direktiivillä on täytäntöönpanosäädöksiä asetuksen muodossa, joka korostaa, että on tärkeää säännellä ja välttää osittainen tai riittämätön täytäntöönpano jäsenvaltioissa.

Seuraavat kaksi esimerkkiä voivat korostaa tämän alan säännösten moninaisuutta:

- Komission asetus (EU) N:o 813/2013, annettu 2 päivänä elokuuta 2013, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanosta avolämmittimien ja yhdistelmälämmittimien ekologisen suunnittelun vaatimusten osalta

- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2009/125/EY täytäntöönpanosta paikallisten tilojen lämmittimien ekologista suunnittelua koskevien vaatimusten osalta 28 päivänä huhtikuuta 2015 annettu komission asetus (EU) 2015/1188.

B. Poltto keskikokoisissa laitoksissa

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) N: o 2193, annettu 25 päivänä marraskuuta 2015, keskipitkän polttolaitoksen tiettyjen pilaavien aineiden päästöjen rajoittamisesta, määriteltynä keskikokoiset polttolaitokset, jotka ovat polttolaitoksia, joiden nimellislämpöteho on yhtä suuri tai suurempi kuin 1 MW ja alle 50 MW, riippumatta käytettävän polttoaineen tyypistä. Tässä direktiivissä vahvistetaan säännöt SO₂:n, NO_x:n ja PM:n päästöjen valvomiseksi keskikokoisella polttolaitoksella ilmakehään ja siten päästöjen vähentämiseksi ilmaan ja mahdollisista ihmisten terveydelle ja ympäristölle aiheutuvista riskeistä tällaisilta päästöiltä. Tässä direktiivissä säädetään myös hiilimonoksidipäästöjen (CO) päästöjen tarkkailusta.

Tämän alan kannalta tärkeitä ovat 1 artiklan 3 kohdassa ja 3 artiklassa olevat määritelmät, jotka koskevat sitä, että tämä direktiivi on syntynyt pilaantumisen määrän ja vaikutusten lisääntymisestä keskimääräisissä polttolaitoksissa ja käytön lisäämisestä biomassasta polttoaineena. Päästöjen raja-arvot on lueteltu tämän direktiivin liitteessä II, mutta niitä sovelletaan asteittain:

- 20 päivästä joulukuuta 2018 alkaen uuden keskipitkällä polttolaitoksen SO₂:n, NO_x:n ja PM:n päästöt eivät saa ylittää liitteessä II olevassa 2 osassa vahvistettuja päästöjen raja-arvoja.
- 1 päivästä tammikuuta 2025 lähtien päästöt SO₂:n, NO_x:n ja PM:n olemassa olevasta keskikokoisesta polttolaitoksesta, jonka nimellislämpöteho on yli 5 MW, eivät saa ylittää liitteessä I olevan 1 osan taulukoissa 2 ja 3 vahvistettuja päästöjen raja-arvoja II.

- 1 päivästä tammikuuta 2030 päästöt SO₂: n, NO_x: n ja PM: n ilmaan nykyisestä keskikokoisesta polttolaitoksesta, joiden nimellislämpöteho on alle 5 MW tai yhtä suuri kuin, ei saa ylittää raja-arvoja osan 1 ja 3 taulukoissa 1 liitteen II mukaisesti.

Kyseisen direktiivin teksti ja liitteenä olevien liitteiden rajat voidaan löytää:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> englanniksi.

C. Poltto suurissa polttolaitoksissa

Tällainen toiminta kuuluu Euroopan parlamentin ja neuvoston **7. tammikuuta 2013 antamaan direktiiviin teollisuuspäästöistä (yhdenntetty pilaantumisen ehkäiseminen ja torjunta, ns. IPPC-direktiivi) annetun direktiivin 2010/75 / EU.**

Direktiivin saatavuutta ja direktiivin saattamista koskevat tiedot löytyvät kohdasta 2.1. Yleiset raskasmetalleja koskevat määräykset.

1.5 Haihtuvien orgaanisten yhdisteiden käyttö ja päästöt

Orgaanisten liuottimien käyttö tiettyihin toimintoihin ja laitteisiin tuottaa haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä ilmaan (VOC), mikä edistää fotokemiallisten hapettimien paikallista ja valtioiden rajat ylittävää muodostumista, mikä aiheuttaa luonnonvarojen vaurioita ja aiheuttaa haitallisia vaikutuksia ihmisten terveyteen. Näin ollen on tarpeen ryhtyä ennaltaehkäiseviin toimiin koskien orgaanisten liuottimien käyttöä ja vaatia orgaanisten yhdisteiden päästöjen raja-arvoja sekä asianmukaisia toimintaolosuhteiden noudattamista. Ja tässä tapauksessa sovelletaan **direktiiviä 75/2010**. Direktiivin V luvussa viitataan erityisiin säännöksiin, joita sovelletaan orgaanisia liuottimia käyttäviin laitoksiin ja toimintoihin.

Erityisen tärkeitä ovat 57 artiklassa olevat määritelmät, joihin lopetetaan selitettäessä hajapäästöjen merkitystä. Näin ollen "hajapäästö" tarkoittaa haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjä (joita ei esiinny jääkaasuna) ilmassa, maaperässä ja vedessä sekä liuottimia tuotteissa. Tämän määritelmän merkitys on liitteen VII (Orgaanisia liuottimia käyttäviä laitoksia ja toimintoja koskevat tekniset säännökset) tulkinnasta, kun ne on määritelty osassa 2. sekä jätteenkäsittelyn että hajapäästöjen raja-arvot teollisuustoiminnalle tyypeittäin.

Direktiivin käyttöoikeudet ja täytäntöönpanopäivät ovat kohdassa 2.1. Raskasmetalleja koskevat yleiset määräykset ilmassa.

2 RASKASMETALLEJA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET

Raskasmetallit ovat suoria epäpuhtauksia, joita pääsee ilmaan, veteen ja maaperään, toisin kuin muita kurssilla käsiteltyjä epäpuhtauksia, jotka suoraan saastuttavat yhden ympäristötekijän suoraan ja toiset epäsuorasti. Näin ollen kaasumaiset epäpuhtaudet ja pysyvät orgaaniset epäpuhtaudet (POP) saastuttavat suoraan ilmaa ja epäsuorasti maaperää ja vettä ja torjunta-aineet saastuttavat suoraan maaperää ja välillisesti vettä ja ruokaa. Näistä syistä raskasmetallit saastuttajina hyötyvät erityisistä säännöksistä kustakin ympäristöön vaikuttavasta tekijästä, kuten alla esitetään.

2.2 Yleiset säädökset koskien raskasmetalleja ilmassa

2.2.1 Raskasmetallien tunkeutumispäästöt

Asetus, jossa asetetaan epäpuhtauksien taso raskasmetallien ilman ympäristötekijäksi EU:n tasolla, on voimassa arseeni-, kadmium-, elohopea-aineista **15 päivänä joulukuuta 2004 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2004/107 / EY , nikkeliä ja polysyklisiä aromaattisia hiilivetyjä.** Direktiivi 2004/107 sisältää:

- Liite I - arseenin, kadmiumin, nikkelin ja bentso(a)pyreenin tavoitearvot kalenterivuoden laskennallisena keskiarvona PM10-jakeen kokonaispitoisuudelle
- Liite II - arseenin, kadmiumin, nikkelin ja bentso (a) pyreenin pitoisuuksien arvioimiseksi tarvittavien olosuhteiden määrittäminen alueen tai agglomeraation ympäröivässä ilmassa
- Liite III - näytteenottoaikkojen sijainti ja vähimmäismäärä ilmassa olevien pitoisuuksien mittaamiselle ja laskeutumisnopeudelle
- Liite IV - tietojen laadun tavoitteet ja vaatimukset ilmanlaatumalleille
- Liite V - vertailumenetelmät ilman pitoisuuksien ja laskeumamäärän arvioimiseksi.

"Tavoitearvo" tarkoittaa ympäröivän ilman pitoisuutta, joka on asetettu tietyn ajan kuluttua ihmisten terveydelle ja koko ympäristölle aiheutuvien haitallisten vaikutusten välttämiseksi, ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi. Tältä osin jäsenvaltioiden on toteutettava kaikki tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, että 31 päivään joulukuuta 2012 asti syöpää aiheuttavaksi riskitekijänä käytettävät arseenin, kadmiumin, nikkelin ja bentso(a)pyreenin pitoisuudet eivät ylitä liitteessä I. Näin ollen nämä tavoitearvot ovat itse asiassa sallittuja enimmäismääriä.

Koska näiden epäpuhtauksien vaikutus on erityisen vaarallinen, katsotaan tarpeelliseksi esittää liitteessä I asetetut tavoitearvot.

Arseenin, kadmiumin, nikkelin ja bentso (a) pyreenin (ng / m3) tavoitearvot ¹	
Arseeni	6
Kadmium	5
Nikkeli	20
Benzo(a)pyreeni	1
¹ Keskimääräinen kalenterivuoden aikana laskettu kokonaispitoisuus PM10	

Direktiivi voidaan nähdä:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197>englanniksi.

Toinen sääntelytoimi on Euroopan parlamentin ja neuvoston **direktiivi 2008/50 / EY, annettu 21. toukokuuta 2008, ilmanlaadusta ja sen parantamisesta Euroopassa, jossa asetetaan seuraavat rajat lyijypitoisuudelle ilmastokerroin:**

- keskimääräinen ajanjakso - kalenterivuosi
- raja-arvo - 0,5 µg/m³
- toleranssiero -100%
- päivämäärä, jona raja-arvoa on noudatettava - 2010 (ottaen huomioon direktiivin voimaantulon vuosi 2008).

Vuosikeskiarvona hyväksytään seuraavat pitoisuusrajat:

- ylempi arviointikynnys: 70% raja-arvosta (0,35 µg/m³)
- alempi arviointikynnys: 50% raja-arvosta (0,25 µg/m³).

Direktiivin käyttöoikeudet ja sen saattaminen osaksi kansallista lainsäädäntöä on esitetty kaasumaisten epäpuhtauksien osassa, kun otetaan huomioon, että direktiivi koskee vain tätä raskasmetallia ja muut säännöt koskevat kaasumaisia epäpuhtauksia.

2.2.2 Sädökset koskien raskasmetallipäästöjä

Lainsäädännön näkökulmasta on tarpeen luoda yleiset puitteet tärkeimpien teollisten toimien valvomiselle. Etusijalle asetetaan ennaltaehkäisyn periaate vaikuttamiseen lähteessä. Teollisuustoiminnasta aiheutuvan pilaantumisen ehkäisemiseksi, vähentämiseksi ja poistamiseksi teollisuuspäästöistä (ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämiseksi) **24. marraskuuta 2010 annettu**

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2010/75 / EU tiettyjen toimintojen seurauksena raskasmetallien päästöt ilmakehään.

Direktiivi sisältää jätteenpolttolaitosten päästöjen raja-arvot sekä jätteen rinnakkaispolttoon liittyvät ilman päästöjen raja-arvot. Muille teollisuustoiminnoille, joilla on suuri saastuttamismahdollisuus, ennaltaehkäisyä ja valvontaa säännellään Best Available Techniques (BAT) avulla. Vaatimukset voidaan esittää seuraavassa muodossa:

A. Ilmapäästöjen raja-arvot jätteenpolttolaitoksille

Ne esitetään seuraavien raskasmetallien osalta keskimääräisille päästöraja-arvoille (mg/Nm^3) vähintään 30 minuutin ja enintään 8 tunnin näytteenottojaksolta. Nämä keskiarvot kattavat myös asianomaisten raskasmetallipäästöjen kaasumaiset ja höyrymuodot sekä niiden yhdisteet.

raskasmetalli ja yhdisteet	Rajat (mg/Nm^3)
Kadmium ja sen yhdisteet, kadmiumina ilmaistuna (Cd)	0,05 (total)
Tallium ja sen yhdisteet, ilmaistuna talliumina (Tl)	
Elohopea ja sen yhdisteet, ilmaistuna elohopeana (Hg)	0,05
Antimoni ja sen yhdisteet, ilmoitettuna antimoneina (Sb)	0,5 (total)
Arseeni ja sen yhdisteet, ilmaistuna arseenina (As)	
Lyijy ja sen yhdisteet, ilmaistuna lyijynä (Pb)	
Kromi ja sen yhdisteet, ilmaistuna kromina (Cr)	
Koboltti ja sen yhdisteet, ilmaistuna koboltti (Co)	
Kupari ja sen yhdisteet, ilmaistuna kuparina (Cu)	
Mangaani ja sen yhdisteet, ilmoitettuna mangaanina (Mn)	
Nikkeli ja sen yhdisteet, ilmaistuna nikkelinä (Ni)	
Vanadiini ja sen yhdisteet, ilmoitettuna vanadiinina (V)	

B. **Jätteen rinnakkaispolttolaitosten päästöjen raja-arvot mg/Nm³**, ottaen huomioon seuraavat raskasmetallit ja niiden pitoisuudet:

Raskasmetalli	Rajat (mg/Nm ³)
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Sb + As +Pb+ Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5

a) **Säädökset Best Available Techniques (BAT)**

Direktiivin 75 mukaisesti vuonna 2010 on laadittu joukko parhaita käytettävissä olevia tekniikoita, joissa säädetään epäpuhtauspäästöjen rajoista säädetyille toimille, ympäristötekijöille ilman, veden ja maaperän osalta, integroidulla näkökulmalla sekä epäpuhtauksien että määrittämenetelmistä, analyysistä ja seurannasta. Tähän mennessä seuraavat BAT-päätökset ovat pakollisia:

1. Komission 28 päivänä helmikuuta 2012 **päätöksellä 134/2012**, jolla vahvistetaan parhaiden saatavilla olevien tekniikoiden (BAT) päätelmät teollisen päästöjen tuottamisesta lasinvalmistukseen annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/7 /EU mukaisesti
2. Komission 11 päivänä helmikuuta 2013 **päätöksellä N:o 84/2013** vahvistaen parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevat päätelmät Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75 / EU teollisten päästöjen osalta vuodat ja nahat parkitusta varten
3. Sementin, kalkin ja magnesiumoksidin tuotannosta aiheutuvista teollisuuspäästöistä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) koskevat päätelmät 26. maaliskuuta 2013 tehdyn komission **päätöksen :o 163/2013** täytäntöönpanosta

4. Komission hyväksymänä 9 päivänä joulukuuta 2013 päätöksen 732/2013 vahvistaen parhaista käytettävissä olevista tekniikoista (BAT) tehdyt päätelmät teollisuuspäästöistä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU, kloorialkali
5. Komission tekemänä 26 päivänä syyskuuta 2014 päätöksen 687/2014 koskien Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75 / EU mukaisten parhaiden käytettävissä olevien tekniikoiden (BAT) päätelmät massan, paperin ja kartongin tuotannosta
6. Komission täytäntöön panemana 9. lokakuuta 2014 tehdyn päätöksen 738/2014 parantaen käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevat päätelmät teollisuuspäästöistä, kivennäisöljyjen ja kaasun jalostuksesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75 / EU mukaisesti
7. Komission hyväksymänä 20 päivänä marraskuuta 2015 päätöksen 2015/2119 perustaen parhaille käytettävissä oleville tekniikoille (parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa) koskevat päätelmät Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU puupohjaisten paneelien tuotannosta
8. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU 30 päivänä toukokuuta 2016 täytäntöönpanemaa päätöstä 2016/902 koskien parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) koskevat päätelmät yhteisestä jäteveden käsittely- ja käsittelyjärjestelmästä yhteisössä kemian alalla
9. Komission tekemänä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75 / EU mukaiset parhaan käytettävissä olevan tekniikan (BAT) päätelmät 13 päivänä kesäkuuta 2016 tehdyn päätöksen 2016/1032 täytäntöönpanosta muiden kuin rautametallien alalla.

Teollisuuspäästöistä annettua direktiiviä 2010/75 / EU on saatavissa osoitteesta:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> englanniksi.

Direktiivin täytäntöönpanoa koskevia päätöksiä ja parhaiden käytettävissä olevien tekniikoiden asettamista ei ole esitetty yksikössä 1, ne mainitaan vain informatiivisena otsikkona ja jokainen yksittäinen opiskelija pääsee toiminta-alueensa ja kiinnostuksensa mukaisesti haluamaansa kohtaan osoitteessa www.eur-lex.europa.eu.

2.3 Yleiset säädökset raskasmetalleista vesissä

2.3.1 Säädökset koskien tunkeutumispäästöjä vesiin

Raskasmetallien veteen pääsemistä koskevat säännöt ja siten vesien pilaantumisen ehkäiseminen ja torjunta jakautuvat seuraaviin vesialueisiin: pintavesiin, pohjavesiin sekä meri- ja rannikkovesiin. Kurssille hyödyllisenä on valittu vain esimerkkejä pintavesistä ja pohjavedestä. Raskasmetallien epäpuhtauspäästöjen tunkeutumiseen vesialueeseen sovelletaan direktiivin 105/2008 / EY ja direktiivin 118/2006 säännöksiä direktiivin 60/2000 / EY säännösten lisäksi.

Yhteisön vesipolitiikan puitteista 23. lokakuuta 2000 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 60 on yleinen sääntelykehys pinta- ja pohjavesien suojelemiseksi, yleisen järjestelmän ja sovellettavien periaatteiden vahvistamiseksi. Direktiivillä on 11 liitettä, joista liitteet VIII, IX ja X ovat tärkeitä tällaisille epäpuhtauksille. Direktiivin mukaan raskasmetallit ovat osa tärkeimpiä vesiä aiheuttavia epäpuhtauksia koskevaa alustavaa luetteloa, joka on liitteessä VIII. Ensisijaisten aineiden luettelo on liitteessä X. Ensisijaiset aineet vesipolitiikan alalla. Liitteessä IX annettuihin direktiiveihin - Päästöjen raja-arvoja ja ympäristölaatonormeja koskevat suositukset olisi annettava vesistöalan ympäristölaatonormeja koskevasta direktiivistä 105 vuodelta 2008, koska sen myöntäminen liitteessä IX olevat säännökset kumottiin.

Direktiivillä 105/2008 säädetään liitteessä I olevista A-osassa luetelluista prioriteettiaineista ja useista muista epäpuhtauksista: ympäristölaatustandardit (EQS), jotka koskevat 44 ensisijaista ainetta, joita ne sääntelevät:

- MAC - suurin sallittu pitoisuus

- AA - vuotuinen keskiarvo
- mittayksikkönä tässä [$\mu\text{g}/\text{l}$], raportissa EQS/biota ilmoitetaan EQS /AA- ja MAC-EQS-raporteissa [$\mu\text{g}/\text{kg}$] märkäpainona.

Kurssille olemme valinneet vain raskasmetalleja.

Yhdisteen nimi	CAS ¹ numero	AA-EQS ² Sisämaan pintavedet ³	AA-EQS ² Muut pintavedet	MAC-EQS ⁴ Sisämaan pintavedet ³	MAC-EQS ⁴ Muut pintavedet	EQSBiota ⁵
Kadmium ja sen yhdisteet (veden kovuusluokista riippuen) ⁶	7440-43-9	$\leq 0,08$ (class 1) 0,08 (class 2) 0,09 (class 3) 0,15 (class 4) 0,25 (class 5)	0,2	$\leq 0,45$ (class 1) 0,45 (class 2) 0,6 (class 3) 0,9 (class 4) 1,5 (class 5)	$\leq 0,45$ (class 1) 0,45 (class 2) 0,6 (class 3) 0,9 (class 4) 1,5 (class 5)	
Lyijy ja sen yhdisteet	7439-92-1	1,2	1,3	14	14	
Elohopea ja sen yhdisteet	7439-97-6			0,07	0,07	20
Nikkeli ja sen yhdisteet	7440-02-0	4	8,6	34	34	

¹CAS: Chemical Abstracts Service

²Tämä parametri on ilmaistu vuosittaisena keskiarvona EQS (AA-EQS). Ellei toisin mainita, se koskee kaikkien isomeerien kokonaiskonsentraatiota.

³Sisämaan pintavedet käsittävät jokia ja järviä sekä niihin liittyviä keinotekoisia tai voimakkaasti muunneltuja vesistöjä.

⁴Tämä parametri on suurin sallittu pitoisuus (MAC-EQS) ilmaistuna EQS-arvolla. Jos MAC-EQS-merkinnät on merkitty "ei sovellu", AA-EQS-arvot katsotaan suojaaviksi jatkuvien saasteiden lyhyen aikavälin pilaantumispäikeyttä vastaan, koska ne ovat merkittävästi pienempiä kuin akuuttiin myrkyllisyyteen perustuvat arvot.

⁵Ellei toisin mainita, biota-ekosysteemitekijät liittyvät kaloihin. Vaihtoehtoista biota-taksonia tai muuta matriisia voidaan seurata sen sijaan, kunhan sovellettu ekvivalenttitaso tarjoaa vastaavan suojatason.

⁶Kadmiumille ja sen yhdisteille (nro 6) EQS-arvot vaihtelevat veden lujouden mukaan viiden luokan luokissa (luokka 1: <40 mg CaCO₃ / l, luokka 2: 40 - <50 mg CaCO₃ / l, luokka 3 : 50 - <100 mg CaCO₃ / l, luokka 4: 100 - <200 mg CaCO₃ / l ja luokka 5:> 200 mg CaCO₃ / l).

The text of Directive 60 of 2008 and the content of Annexes VIII, IX and X and of Directive 105 of 2008 on environmental quality standards in the water sector can be accessed at:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> englanniksi.

Pohjaveden suojelusta pilaantumiselta ja huononemiselta 12 päivänä joulukuuta 2006 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2006/118 / EY osoittaa, että pohjavesi:

- on arvokas luonnonvara ja sellaisenaan on suojattava pilaantumiselta ja kemialliselta pilaantumiselta. Tämä on erityisen tärkeää pohjaveden riippuvaisille ekosysteemeille ja pohjaveden käytölle ihmisen ravinnossa
- on Euroopan unionin herkin ja suurin makeavesirikko ja erityisesti tärkein julkisen juomaveden lähde monilla alueilla.

Pohjaveden johdonmukaisen suojelun varmistamiseksi pohjavesimuodostumia käyttävien jäsenvaltioiden olisi koordinoitava toimintaansa seurannan, raja-arvojen asettamisen ja merkityksellisten vaarallisten aineiden tunnistamisen osalta.

Direktiivissä säädetään vähimmäisluettelosta epäpuhtauksista ja niiden indikaattoreista, joiden osalta jäsenvaltioiden on harkittava raja-arvojen vahvistamista. Nämä epäpuhtaudet tunnistetaan aineiksi tai ioneiksi tai indikaattoreiksi, joita voi esiintyä sekä

luonnollisesti että ihmisen toiminnan seurauksena. Raskasmetallien joukossa luettelo sisältää arseenin, kadmiumin, lyijyn, elohopean.

Direktiivissä säädetään, että hyvän pohjaveden suojelun kynnsarvot perustuvat pohjaveden suojeluun liitteessä II olevan A osan 1, 2 ja 3 kohdan mukaisesti ja viittaavat erityisesti niiden vaikutuksiin liittyviin pintavesiin sekä maanpäällisiin ekosysteemeihin ja kosteikkoihin, jotka ovat suoraan riippuvaisia niistä ja niiden vuorovaikutuksesta, ja tällöin tulee ottaa huomioon muun muassa ihmisen toksikologia ja ekotoksikologia.

Jäsenvaltioiden on määritettävä kynnsarvot liitteessä II olevassa A osassa esitetyn menettelyn mukaisesti sellaisten epäpuhtauksien, epäpuhtausryhmien ja saasteindikaattoreiden osalta, jotka on tunnistettu jäsenvaltion alueella siten, että ne edistävät ryhmien määrittelyä, tai jos pohjavesimuodostumien ryhmät ovat vaarassa, on otettava huomioon ainakin liitteessä II olevassa B osassa oleva luettelo. Tässä luettelossa on edellä mainittuja raskasmetallipäästöjä.

a. Säädökset koskien raskasmetallipäästöjä

Säädökset ovat löydettävissä direktiivin 75/2010 / EY ja erityisesti 2.1.2 kohdassa luetelluista täytäntöönpanotoimista parhaan käytettävissä olevan tekniikan muodossa, raskasmetallipäästöjä koskevat säännöt.

b. Yleiset säädökset koskien raskasmetallipäästöjä maaperässä

Maaperän suojelu ei yleisesti ottaen tarvitse erityistä sääntelyä, kuten veden tai ilman suojaaminen. Maaperänsuojelumenetelmä on sellaisten asiaan liittyvien määräysten mukaista, jotka koskevat maaperän pilaantumisen vaikutuksia tai maaperän tuotteita.

Raskasmetallien läsnäolo maaperässä saastumisena on sellaisten toimien vaikutusta tai tuotteiden käyttöä, joiden vaikutuksesta vapautuu tällaisia päästöjä suoraan tai

epäsuorasti. Siksi on kehitetty useita tällaisia tilanteita sääteleviä normatiivisia säädöksiä. Tässä suhteessa on kasvinsuojeluaineita koskevia säännöksiä, jotka koskevat kasvinsuojeluun liittyviä toimia. Näihin kuuluvat:

- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 1107/2009 **täytäntöönpanoasetus (EU) N: o 1107/2009** kasvinsuojeluaineiden markkinoille saattamisesta muutettuna ja korjattuna komission täytäntöönpanosäädöksellä (EU) N:o 2015/232, annettu 13 päivänä helmikuuta 2015, kuparikomponenttien tehoaineen hyväksymisedellytysten osalta, säädellen sekä tehoaineiden kuparipitoisuudet että näiden tuotteiden laillisen kaupan pitämisen ajan
- Neuvoston **asetus (EY) N: o 1107/2009** kasvinsuojeluaineiden markkinoille saattamisesta annetussa asetuksessa (EY) N: o 1107/2009 esitettynä torjunta-aineita koskevassa luvussa.

Kupariyhdisteitä koskevat asetuksen 232 säännöt vuodelta 2015 löytyvät verkko-osoitteista:

<http://moodle.toxoeer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi

<http://moodle.toxoeer.com/mod/page/view.php?id=1197> englanniksi.

Viemärilette saadaan sekundaarisena elementtinä jäteveden käsittelystä. Nämä, jos niitä käytetään maataloudessa, eivät kuulu jäteasetusten piiriin. Siksi on tärkeää asettaa raja-arvot vaarallisille aineille niiden koostumuksessa. Liitteissä I A, I B ja IC annetaan **12 päivänä kesäkuuta 1986 annettu direktiivi 278 ympäristön ja erityisesti maaperän suojelusta puhdistamolietteen käyttämisen maataloudessa:**

- raskasmetallipitoisuuksien arvot lietettä käytävässä maaperässä
- raskasmetallien pitoisuudet lietteissä
- maataloudelle maataloudessa saatavat raskasmetallien enimmäismäärät vahvistetaan liitteissä I A, IB ja IC.

Direktiivissä edellytetään, että jäsenvaltiot:

- kieltävät lietteen käytön, jos yhden tai useamman raskasmetallin konsentraatio maaperässä ylittää liitteessä IA vahvistetut raja-arvot ja sen on toteutettava tarvittavat toimenpiteet sen varmistamiseksi, ettei näitä raja-arvoja ylitetä lietteen käytössä
- sääntelevät lietteen käyttöä siten, että raskasmetallien kerääntyminen maaperään ei johda 1 kohdassa tarkoitettujen raja-arvojen ylittymiseen. Tämän saavuttamiseksi niiden on sovellettava yhtä tai useampaa jäljempänä a ja b kohdassa säädetyistä menettelyistä:
 - (a) määritettävä liitteessä olevassa B kohdan mukaisesti määrätyt lietteen enimmäismäärät tonneina kuiva-ainetta, joita voidaan levittää maaperään pinta-alan yksikköä kohden samalla, kun noudatetaan lietteen raskasmetallipitoisuuden raja-arvoja liitteessä I B mukaisesti
 - b) varmistettava, että liitteessä I olevassa C osassa määritellyt maaperään syötetyt metallimääriä koskevat raja-arvot otetaan huomioon.

Liite I A

Limit values for concentrations of heavy metals in soil (mg/kg of dry matter in a representative sample, as defined in Annex II C, of soil with a pH of 6 to 7).

Parametrit	Raja-arvot ¹ (mg/kg kuiva-ainetta)
Kadmium	1-3
Kupari ²	50-140
Nikkeli ²	30-75
Lyijy	50-300
Sinkki ²	150-300
Elohopea	1-1,5
Kromi ³	—

¹Jäsenvaltiot voivat sallia raja-arvojen ylittymisen, jos lietettä käytetään maalla, joka tämän direktiivin tiedoksi antamisen yhteydessä on tarkoitettu lietteen hävittämiseen, mutta jonka kaupallisia elintarvikekasveja kasvatetaan yksinomaan eläinten kulutukseen. Jäsenvaltioiden on ilmoitettava komissiolle kyseisten kohteiden lukumäärä ja tyyppi. Niiden on myös pyrittävä varmistamaan, ettei ihmiselle tai ympäristölle aiheudu vaaraa.

²Jäsenvaltiot voivat sallia, että niiden raja-arvot ylittyvät näiden muuttujien osalta maaperässä, jonka pH on jatkuvasti suurempi kuin 7. Näiden raskasmetallien sallitut enimmäispitoisuudet

eivät missään tapauksessa saa ylittää näitä arvoja yli 50 prosentilla. Jäsenvaltioiden on myös pyrittävä varmistamaan, että ihmisten terveydelle tai ympäristölle ja erityisesti pohjavedelle ei aiheudu vaaraa.

³ Tässä vaiheessa ei ole mahdollista vahvistaa kromin raja-arvoja. Neuvosto vahvistaa nämä raja-arvot myöhemmin komission tekemien ehdotusten perusteella yhden vuoden kuluessa tämän direktiivin tiedoksi antamisesta.

Liite IB

Lietteen raskaan metallipitoisuuden raja-arvot maataloudessa käytettäviksi (mg / kg kuiva-ainetta).

Parametrit	Raja-arvot ¹ (mg/kg kuiva-ainetta)
Kadmium	20-40
Kupari	1000-1750
Nikkeli	300-400
Lyijy	750-1200
Sinkki	2500-4000
Elohopea	16-25
Kromi ¹	—

¹ Tässä vaiheessa ei ole mahdollista vahvistaa kromin raja-arvoja. Neuvosto vahvistaa nämä raja-arvot myöhemmin komission tekemien ehdotusten perusteella vuoden kuluessa tämän direktiivin tiedoksi antamisesta.

Annex IC

Raskasmetallien määriä koskevat raja-arvot koskien vuosittain maatalousmaahan lisättäviä raskasmetallipitoisuuksia 10 vuoden keskiarvon perusteella (kg/ha/v).

Parametrit	Raja-arvot ¹ (kg/ha/vuosi)
Kadmium	0,15
Kupari	12
Nikkeli	3
Lyijy	15
Sinkki	30
Elohopea	0,1
Kromi ²	—

¹ Jäsenvaltiot voivat sallia näiden raja-arvojen ylittämisen, jos lietettä käytetään maalla, joka tämän direktiivin tiedoksiantokaudella on osoitettu lietteen hävittämiseksi, mutta johon kaupallisia elintarviketuotantoja viljellään yksinomaan eläinten ravinnoksi. Jäsenvaltioiden on ilmoitettava komissiolle kyseisten kohteiden lukumäärä ja tyyppi. Niiden on myös varmistettava, ettei ihmisten terveydelle tai ympäristölle aiheudu vaaraa.

² Tässä vaiheessa ei ole mahdollista vahvistaa kromin raja-arvoja. Neuvosto vahvistaa nämä raja-arvot myöhemmin komission tekemien ehdotusten perusteella vuoden kuluessa tämän direktiivin tiedoksi antamisesta.

Direktiivin teksti on saatavissa:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> englanniksi.

Vaikkakin vaikuttaa siltä, että asetus on poissa käytöstä, tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa **8. kesäkuuta 2011 annettussa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2011/65/EU** on tärkeä vaikutus ja raskasmetallien päästöjen vähentäminen maaperään. Ennaltaehkäisy ja vähentämisen vaikutus ilmenee selvästi, jos katsotaan, että laitteistoista tulee jätettä, joka ei useinkaan hyödy oikeasta keräyksestä ja kaupallistamisesta.

Ensinnäkin direktiivissä edellytetään, että jäsenvaltiot varmistavat, että markkinoille saatetut elektroniset laitteet ja kojeet (mukaan lukien kaapelit ja varaosat korjaamiseen, uudelleenkäyttöön, toimintojen päivittämiseen tai kapasiteetin päivittämiseen) eivät sisällä lueteltuja aineita liitteessä II. Direktiivissä säädetään lisäksi, että direktiivissä ei sallita suurempaa arvoa kuin homogeenisten materiaalien painosta laskettujen sallittujen enimmäispitoisuuksien enimmäismäärä, jota seuraa delegoiduilla säädöksillä tiettyjen yksityiskohtaisten toimenpiteiden toteuttaminen näiden enimmäismäärien noudattamisen varmistamiseksi pitoisuusarvot, ottaen huomioon muun muassa pintapäällysteet.

Liite II

Rajoitetut aineet ja enimmäispitoisuusarvot painoprosenteina homogeenisissa materiaaleissa.

Rajoitetut aineet	Pitoisuus (%)
Lyijy	0,1
Elohopea	0,1
Kadmium	0,01
Kuusiarvoinen kromi	0,1
Polybromidibifenyyl (PBB)	0,1
Polybromidoitunut difenyylieetteri (PBDE)	0,1

Tämän direktiivin poikkeukset ja soveltamisvaiheet esitetään liitteessä III tai niitä säännellään erityisillä normatiivisilla säädöksillä (noin 39 säädöstä), kuten:

- Komission 13. maaliskuuta 2017 antama delegoitu direktiivi (EU) 2017/1009 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2011/65/EU liitteen III muuttamisesta tekniikan kehitykseen mukauttamiseksi kadmiumin ja lyijyn vapauttamista koskevan poikkeuksen osalta suodatuslasissa ja lasissa, joita käytetään heijastustandardeihin
- Komission valtuuttamana Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2011/65/EU liite III, annettu 15 päivänä maaliskuuta 2017, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin liite III muuttamisesta tekniikan kehitykseen mukauttamiseksi valkoisessa lasissa optiseen käyttöön
- Komission antamana 19. huhtikuuta 2016 direktiivin (EU) 2016/1029 muuttamisesta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2011/65/EU liitteen IV muuttamisesta tekniikan kehitykseen mukauttamiseksi kadmiumanodioiden vapauttamiseksi Hersch-soluissa tiettyihin teollisuusvalvonta- ja ohjauslaitteissa käytettäviin happiantureihin
- Komission antamana 12 päivänä helmikuuta 2016 direktiivin (EU) 2016/585, jolla muutetaan Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2011/65/EU liite IV teknisen kehityksen mukauttamiseksi lyijylle, kadmiumille, kuudenarvoisen kromille ja polybromidatuille difenyylieettereille (PBDE), jotka on otettu talteen ja joita käytetään

lääketieteellisten laitteiden tai elektronimikroskooppien korjaukseen tai kunnostamiseen.

Tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö - ja elektroniikkalaitteissa annettu direktiivi 2011/65 / EU voidaan nähdä osoitteessa:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> englanniksi

Direktiivien käännökset esitetään vain tiedotustarkoituksia, jotta saadaan selvät kuva alan säännöistä.

3 TORJUNTA-AINEITA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET

Koska torjunta-aineiden käyttö tunnustetaan uhaksi sekä ihmisten terveydelle että ympäristölle, komissio antoi 12. heinäkuuta 2006 antamassaan tiedonannossa "Torjunta-aineiden kestävä käytön teemakohtainen strategia" strategian, jonka tavoitteena on vähentää ihmisille ja terveyteen ja ympäristöön kohdittavia uhkia. Lisäksi Euroopan parlamentti ja neuvosto ovat hyväksyneet torjunta-aineiden kestävä käytön toteuttamiseksi yhteisön puitteista 21. lokakuuta 2009 annetun direktiivin 2009/128 / EY (jäljempänä puitedirektiivi).

Ennen torjunta-aineiden säätelyä koskevaa lainsäädäntöä on määritettävä torjunta-aineiden käsite. Torjunta-aineita käsittelevä normatiivinen säädös on **torjunta-aineiden kestävä käytön varmistamiseksi toteutettavasta yhteisön toiminnasta 21 päivänä lokakuuta 2009 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2009/128/EY**, jossa 3:ssa artiklassa todetaan, että torjunta-aineet tarkoittavat sekä:

- asetuksessa (EY) N:o 1107/2009 määriteltyä kasvinsuojeluainetta

- biosidivalmistetta, sellaisena kuin se on määritelty biosidituotteiden markkinoille saattamisesta 16 päivänä helmikuuta 1998 annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 98/8/EY.

Direktiivin tekstiä voi käyttää suoraan osoittamalla linkkiä:

<http://moodle.toxoeer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi

<http://moodle.toxoeer.com/mod/page/view.php?id=1197> englanniksi.

Määritelmien ymmärtämiseksi on tarkasteltava ilmoitettuja normatiivisia toimia. On kuitenkin huomattava, että direktiiviä 128/128, joka on verkko-osoitteessa annettu asetus, koskee ainoastaan kasvinsuojeluaineita sellaisina kuin ne on määritelty **Euroopan parlamentin ja neuvoston 21 päivänä lokakuuta 2009 antamassa asetuksessa (EY) N:o 1107/2009 kasvinsuojeluaineiden saattamiseksi markkinoille.**

Tässä mielessä torjunta-aineilla tarkoitetaan tuotteita, jotka toimitetaan käyttäjälle, koostuvat tai sisältävät vaikuttavia aineita, suoja-aineita tai synergistejä ja jotka on tarkoitettu johonkin seuraavista käyttötarkoituksista:

- a) suojella kasveja tai kasvituotteita kaikkia haitallisia organismeja vastaan tai estää tällaisten organismien toimintaa, jollei näiden tuotteiden pääasiallista tarkoitusta pidetä hygienian vuoksi eikä suojella kasveja tai kasvituotteita
- b) vaikuttaa kasvien elinprosesseihin, kuten kasvua vaimentaviin aineisiin, muuhun kuin ravintoaineena
- c) kasvituotteiden säilyttäminen siltä osin kuin tällaisia aineita tai tuotteita ei koske säilöntäaineita koskevat erityiset yhteisön säännökset
- d) epätoivottujen kasvien tai kasvinosien tuhoaminen lukuun ottamatta levät, elleivät tuotteita levitetä maaperään tai veteen kasvien suojelemiseksi
- e) kasvien, ei kuitenkaan levien, tarkastaminen tai estäminen, ellei tuotteita levitetä maaperään tai veteen kasvien suojelemiseksi.

Asetus N:o. 1107/2009 koskee myös:

- a) aineita tai valmisteita, jotka lisätään kasvinsuojeluaineeseen kasvinsuojeluaineen fytotoksisten vaikutusten poistamiseksi tai vähentämiseksi tiettyihin kasveihin, joihin viitataan "suoja-aineina"
- b) aineita tai valmisteita, jotka eivät saa olla 1 kohdassa tarkoitettuja ei-vaikuttavia tai vain heikkoa toimintaa aikaansaavia, jotka voivat lisätä kasvinsuojeluaineen tehoainetta tai tehoaineita, joihin viitataan "synergisteinä"
- c) aineita tai valmisteita, joita käytetään tai aiotaan käyttää kasvinsuojeluaineessa tai adjuvantissa, mutta jotka eivät ole tehoaineita eikä suoja-aineita tai synergistejä, joita kutsutaan "apuaineiksi"
- d) aineita tai valmisteita, jotka koostuvat apuaineista tai valmisteista, jotka sisältävät yhtä tai useampaa apuainetta, muodossa, jossa ne toimitetaan käyttäjälle ja saatetaan markkinoille sekoitettavaksi käyttäjän kanssa kasvinsuojeluaineella ja jotka tehostavat sen tehokkuutta tai muita torjunta-aineominaisuuksia, joita kutsutaan "adjuvantteiksi".

Tosiasiallisia torjunta-aineita biosideina ei enää voida määritellä biosidivalmisteiden markkinoille saattamisesta 16 päivänä helmikuuta 1998 annetulla Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 98/8/EY, koska se kumottiin asetuksella (EU) N:o 528/2012, annettu 22 päivänä toukokuuta 2012, biosidivalmisteiden markkinoille saattamisesta ja käytöstä.

Täten voimassa olevan asetuksen 528/2012 mukaan torjunta-aineiden biosidivalmisteiden oikeudellinen merkitys tarkoittaa:

- kaikki aineet tai seokset muodossa, jossa niitä toimitetaan käyttäjälle, jotka koostuvat yhdestä tai useammasta tehoaineesta, sisältävät niitä tai tuottavat niitä, tarkoituksena tuhota, estää, tehdä vaarattomaksi, ehkäistä tai torjua, joka vaikuttaa haitallisesti organismiin millä tahansa muulla keinolla kuin fyysisellä tai mekaanisella toiminnalla
- aineista tai seoksista valmistetut aineet tai seokset, jotka eivät sinänsä kuulu ensimmäisen luetelmakohdan piiriin, joita on tarkoitus käyttää tuhoamaan, estämään, vaarantamaan, ehkäisemään tai muutoin torjumaan vaikutusta

haitallisista aineista tai seoksista organismeja muulla tavoin kuin fyysisellä tai mekaanisella toiminnalla.

Enemmän käsiteltyä tuotetta, jolla on ensisijainen biosiditoiminto, pidetään biosidituotteena. Koska säädöksessä säädetään useista poikkeuksista sen soveltamiseen (2. artiklan 2 kohta), liitteessä V esitetään biosidivalmisteiden tyypit ja niiden kuvaus neljään pääryhmään ja 22 tyyppiseen tuotteeseen. Asetukseen sisältyy 129 täytäntöönpanosäädöstä (viimeinen 14. heinäkuuta 2017) seuraavasti:

Säädöstyypit / vuosi	2013	2014	2015	2016	2017
91 täytäntöönpanoasetusta	13	16	22	31	9
33 täytäntöönpanopäätöstä		7	7	14	5
5 delegoitua asetusta	2	2			1

As can be seen, as a field of regulatory malpractice, due to adverse effects on the environment and human health, pesticide regulations are largely developed in the form of regulations and decisions.

Näitä kahta edellä mainittua asetusta kasvinsuojeluaineiden markkinoille saattamisesta (EU) N: o 1107/2009 sekä asetusta (EU) N: o 528/2012 teksti biosidien markkinoille saattamisesta ja käytöstä tuotteita voidaan edelleen tutkia avaamalla:

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi

<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> englanniksi.

Torjunta-aineita koskevat säännökset kattavat myös sallitut torjunta-ainejäämät kasvien ja eläinperäisten elintarvikkeiden ja rehujen kautta tai niistä. Tämä viittaus tehdään torjunta-ainejäämien enimmäismääristä kasvi- ja eläinperäisissä elintarvikkeissa ja rehuissa ja niiden rehuissa **23 päivänä helmikuuta 2005 annetulla Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (EY) N: o 396/2005 ja direktiivin 91/414 / ETY.**

Asetuksessa vahvistetaan ihmisille tai eläimille tarkoitettujen eläin- tai kasviperäisten tuotteiden sallitut torjunta-ainejäämät. Nämä Euroopan komission vahvistamat jäämien enimmäismäärät ovat seuraavat:

- jäämien enimmäismäärät, jotka ovat erityisesti ihmisravinnoksi tai eläinten ravinnoksi tarkoitettuja, erityisille elintarvikkeille
- yleinen raja, jota sovelletaan, jos erityisiä jäämien enimmäismääriä ei ole asetettu ("oletusraja" on 0,01 mg/ g).

Kaikkien viljelykasvien ja torjunta-aineiden jäämien enimmäismäärät ovat komission sivustossa.

Asetuksen (EY) N: o 396/2005 liitteessä I tarkoitetaan kaikkia tuotteita, joille on vahvistettu jäämien enimmäismäärät ja muut tuotteet, joiden osalta yhdenmukaistetut jäämien enimmäismäärät ovat asianmukaiset, erityisesti niiden sijainnin osalta kuluttajien ruokavaliossa tai kaupassa. Tuotteita on ryhmitelty siten, että MRL voidaan muodostaa mahdollisuuksien mukaan samankaltaisten tai niihin liittyvien tuotteiden ryhmään.

Asetuksen (EY) N:o 396/2005 liitteessä II on direktiivien 86/362/ETY, 86/363/ETY ja 90/642/ETY ja MRL: n aikaisemmin määritellyt jäämien enimmäismäärät, joita sovelletaan liitteeseen I kuuluville tuotteille, torjunta-ainejäämille ja jäämien enimmäismäärille (mg/kg).

Liitteessä III esitetään väliaikaiset jäämien enimmäismäärät, jotka voidaan myöntää asetuksen 16 artiklassa säädetyissä erityistapauksissa.

Asetuksen laajuus on otettava huomioon myös siinä, että normatiivisella säädöksellä on peräti 2922 sivua, joihin pääsee käsiksi:

<http://moodle.toxoeer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi

<http://moodle.toxoeer.com/mod/page/view.php?id=1197> englanniksi.

4 SÄÄDÖKSET KOSKIEN PYSYVIÄ ORGAANISIA SAASTEYHDISTEITÄ

Pysyvät orgaaniset epäpuhtaudet (POP) ovat kemiallisia aineita, jotka eivät hajoa normaaleissa ympäristöolosuhteissa hyvin vakaan kemiallisen rakenteen vuoksi. POP-yhdisteet biokertyvät ruokaketjussa ja aiheuttavat vaaraa ja haitallisia vaikutuksia ihmisten terveydelle ja ympäristölle. Nämä epäpuhtaudet kulkeutuvat kansainvälisten rajojen yli kauaksi niiden lähteistä, jopa alueille, joilla niitä ei ole koskaan käytetty tai tuotettu. Arktisen alueen ekosysteemit ja alkuperäiskansat ovat erityisen vaarassa näiden aineiden pitkän kantaman ympäristökuljetuksen ja biomagnifikaation vuoksi. Pysyvät orgaaniset epäpuhtaudet ovat siten uhka ympäristölle ja ihmisten terveydelle kaikkialla maailmassa.

Ensimmäiset tämän alan säädökset ovat nousseet kansainväliselle tasolle, samoin kuin EU:n ratifioimat määräykset. Siksi nämä ovat ensimmäisiä, joihin viitataan ja joita noudatetaan.

A. Pysyviä orgaanisia yhdisteitä koskeva yleissopimus hyväksyttiin Tukholmassa 22. toukokuuta 2001

Tämä yleissopimus on ennalta varautumisen periaatteeseen perustuva kehys, joka koskee tärkeimpien 12 alkuperäisten pysyvien orgaanisten yhdisteiden tuotannon, käytön, tuonnin ja viennin lopettamista sekä turvallisen käsittelyn ja hävittämisen turvallisuutta sekä tiettyjen tahattomien päästöjen poistamista tai vähentämistä pysyvillä orgaanisilla epäpuhtauksilla. Lisäksi yleissopimuksessa vahvistetaan säännöt, jotka koskevat uuden kemikaalin sisällyttämistä yleissopimukseen. Tukholman yleissopimus hyväksyttiin yhteisön puolesta päätöksellä N: o 507/2006.

B. Vuoden 1998 pöytäkirja pysyvästä orgaanisista yhdisteistä vuoden 1979 valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevaan yleissopimukseen

POP-yhdisteet ovat saastuttavia kemikaaleja, jotka voivat helposti kulkeutua ilmassa hyvin kauaksi. Rajat ylittävä ilman pilaantuminen laajennetulla säteellä oli aiheena valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevassa yleissopimuksessa - CLRTAP, yleissopimuksessa, jonka valmistelu oli erittäin keskeistä. Kahdenkymmenen pöytäkirjan avulla säänneltiin rikkidioksidin, typen oksidien, haihtuvien orgaanisten yhdisteiden, raskasmetallien, troposfäärin otsonin ja POP-yhdisteiden aiheuttamia saastumisongelmia.

CLRTAP: n toimeenpaneva elin hyväksyi pysyviä orgaanisia yhdisteitä koskevan pöytäkirjan 24 päivänä kesäkuuta 1998 Århusissa (Tanska). Se keskittyy 16 aineen luetteloon, joka koostuu yhdeksästä torjunta-aineesta, kahdesta teollisuuskemikaalista ja kolmesta tahattomasta sivutuotteesta. Euroopan yhteisö ja sen jäsenvaltiot allekirjoittivat POP-yhdisteitä koskevasta alueellisesta YK:n Euroopan talousyhteisön yleissopimuksesta (CLRTAP) kesäkuussa 1998.

Päätöksellä 259 19 päivänä helmikuuta 2004 on tehty pöytäkirja Euroopan yhteisön puolesta.

C. Pysyvästä orgaanisista yhdisteistä ja direktiivin 79/117 / ETY muuttamisesta 29 päivänä huhtikuuta 2004 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 850/2004

Pysyviä orgaanisia yhdisteitä koskeva asetus (EY) N:o 850/2004 hyväksyttiin huhtikuussa 2004 Tukholman yleissopimuksen ja valtiosta toiseen tapahtuvan ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevan yleissopimuksen mukaisen POP-pöytäkirjan täytäntöönpanemiseksi Euroopan unionissa.

Asetus sisältää määräyksiä kemikaalien tuotannosta, markkinoille saattamisesta ja käytöstä, varastojen ja jätteiden hallinnoinnista sekä toimenpiteistä, joilla vähennetään POP-yhdisteiden tahattomia päästöjä. Lisäksi asetuksella velvoitetaan jäsenvaltiot laatimaan päästöjä koskevat luetteloinnit tahattomasti tuotetuille POP-yhdisteille, kansalliset toteutussuunnitelmat ja seuranta- ja tietojenvaihtomekanismit.

Asetuksen 12 artiklassa säädetään, että jäsenvaltioiden on raportoitava pysyvien orgaanisten yhdisteiden tosiasiallisesta tuotannosta ja käytöstä sekä kolmen vuoden välein annettavan kertomuksen asetuksen muiden säännösten täytäntöönpanosta.

Komission on laadittava kertomukset ja sisällytettävä ne tietoihin, jotka ovat:

- Komission päätöksellä 2000/479/EY perustettu Euroopan epäpuhtauspäästökisteri (EPER)
- Asetuksella (EY) N:o 166/2006 perustettu Euroopan epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoja koskeva rekisteri (E-PRTR)
- EMEP: n päästökartoitus (Eurooppalaisen ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumisen seuranta ja arviointia koskeva yhteistyöohjelma) yhteenvetokertomuksena, jonka tarkoituksena on hallita paremmin näitä aineita ja kunnioittaa kansalaisten oikeuksia.

Asetuksessa on erittäin tärkeä liite I, joka sisältää POP-aineita, joiden osalta liitteessä I luetellut aineet ovat kiellettyjä, valmistettuina, markkinoille saatettuina ja käyttökelpoisina, joko itsenäisesti, valmisteissa tai esineiden osina. Liite I koskee sekä pysyviä orgaanisia yhdisteitä koskevassa Tukholman yleissopimuksessa määrättyjä aineita että vuonna 1979 tehtyä, pysyviä orgaanisia yhdisteitä koskevasta valtiosta toiseen tapahtuvaa ilman epäpuhtauksien kaukokulkeutumista koskevasta yleissopimuksesta.

Näistä epäpuhtauksista 7 hyötyy asetuksen 4. artiklan 1 kohdan b-alakohdan mukaisesta poikkeuksesta, jonka mukaan kielletty aine voi esiintyä tahattomasti epäpuhtauksina hivenaineina aineissa, valmisteissa tai esineissä. Tässä tilanteessa enimmäispitoisuus,

joka on vaaditaan jokaista poikkeusta ja ilmoitetaan aineet, esineet tai tuotteet, joihin poikkeukset voidaan hyväksyä.

On myös tärkeää, että liite III antaa luettelon aineista, joihin sovelletaan vapauttamista koskevia säännöksiä.

Asetuksen laaja säännös on liitteessä IV lueteltujen POP-yhdisteitä sisältävien jätteiden käsittely, 7. artiklassa lueteltujen jätehuoltosäännösten alaisten aineiden luettelo.

Ennaltaehkäisyperiaatteen mukaisesti sääntelyä on vältettävä, jos mahdollista, tämän jätteen saastuminen liitteessä IV luetelluilla aineilla. Liitteessä IV luetelluista aineista koostuvat, sisältävät tai saastuttavat jätteet on hävitettävä tai hyödynnettävä ilman aiheutonta viivytystä ja liitteen V osan 1 mukaisesti siten, että:

- on varmistettava, että pysyvä orgaaninen epäpuhtauspitoisuus tuhoutuu tai muuttuu peruuttamattomasti
- jäljellä olevalla jätteellä ja päästöillä ei ole pysyvien orgaanisten yhdisteiden ominaisuuksia.

Siksi kiellettyjä ovat huolehtimis- tai hyödyntämistoimet, jotka voivat johtaa liitteessä IV lueteltujen aineiden talteenottoon, kierrätykseen, talteenottoon tai uudelleenkäyttöön.

Liitteessä IV lueteltujen aineiden sisältämät tai saastuttamat jätteet voidaan kuitenkin muulla tavoin hävittää tai hyödyntää asiaa koskevan yhteisön lainsäädännön mukaisesti edellyttäen, että jätteen sisältämien luettelossa mainittujen aineiden pitoisuus on alle liitteessä IV määriteltyjen pitoisuusrajojen.

Kuten voidaan havaita, EU:n tasolla voimassa olevat määräykset ovat sellaisia, joilla saatetaan osaksi kansallista lainsäädäntöä asetettujen asetusten mukaiset pakolliset oikeudelliset muodot, joita ei ole saatettu osaksi kansallista lainsäädäntöä. Tästä syystä tätä aluetta ei löydy osasta 2.

Jotta voidaan ymmärtää nykyiset, on välttämätöntä lukea pysyvistä orgaanisista yhdisteistä ja direktiivin 79/117/ETY muuttamisesta 29 päivänä huhtikuuta 2004 annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 850/2004 liittyvä linkki:
<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1203> suomeksi
<http://moodle.toxoer.com/mod/page/view.php?id=1197> englanniksi.

Tämän yksikön päätteeksi voimme sanoa seuraavaa:

- Edellä mainitut säädökset ja ne, joille on luotu yhteydet tässä osassa, ovat vähimmäisvaatimuksia kunkin alueen osalta.
- Jokainen asetus on lähtökohta alan perusteelliselle tutkimukselle.
- Useimmat säännökset liittyvät toisiinsa, koska ympäristönsuojelu ja ihmisten terveyden suojelu ovat monimutkaisia.



**VNIVERSIDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS OF INTERNATIONAL EXCELLENCE



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITA DI BOLOGNA



South-Eastern Finland
University of Applied Sciences

U. PORTO



UNIVERZITA
KARLOVA



Universitatea
TRANSILVANIA
din Braşov



ИКИТ

<https://toxoeer.com>

Project coordinator: Ana I. Morales
Headquarters office in Salamanca.
Dept. Building, Campus Miguel de Unamuno, 37007.
Contact Phone: +34 663 056 665