Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Toimielimet eivät vastaa sen sisällöstä.

►**B**

NEUVOSTON DIREKTIIVI,

annettu 3 päivänä joulukuuta 1982,

menettelytavoista titaanidioksiditeollisuuden jätteiden vaikutuksen alaisena olevien ympäristöjen valvomiseksi ja tarkkailemiseksi

(82/883/ETY)

(EYVL L 378, 31.12.1982, s. 1)

Muutettu:

		virallinen lehti		
		N:o	sivu	päivämäärä
►**A1**	Espanjan ja Portugalin liittymisasiakirja	L 302	23	15.11.1985
►**A2**	Itävallan, Suomen ja Ruotsin liittymisasiakirja	C 241	21	29.8.1994
	(mukautettu neuvoston päätöksellä 95/1/EY, Euratom, EHTY)	L 1	1	1.1.1995

▼B

NEUVOSTON DIREKTIIVI,

annettu 3 päivänä joulukuuta 1982,

menettelytavoista titaanidioksiditeollisuuden jätteiden vaikutuksen alaisena olevien ympäristöjen valvomiseksi ja tarkkailemiseksi

(82/883/ETY)

EUROOPAN YHTEISÖJEN NEUVOSTO, joka

ottaa huomioon Euroopan talousyhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 100 ja 235 artiklan,

ottaa huomioon titaanidioksiditeollisuuden jätteistä 20 päivänä helmikuuta 1978 annetun neuvoston direktiivin 78/176/ETY ([1]) ja erityisesti sen 7 artiklan 3 kohdan,

ottaa huomioon komission ehdotuksen ([2]),

ottaa huomioon Euroopan parlamentin lausunnon ([3]),

ottaa huomioon talous- ja sosiaalikomitean lausunnon ([4]),

sekä katsoo, että

riippumatta titaanidioksiditeollisuudesta syntyvien jätteiden käsittelymenetelmästä ja -laajuudesta tulee tällaisten jätteiden vesistöihin päästöön tai upottamiseen, varastoimiseen tai kaatopaikalle sijoittamiseen taikka maahan johtamiseen liittyä toimenpiteitä, joilla valvotaan ja tarkastetaan alttiina olevia alueita fysikaaliselta, kemialliselta, biologiselta ja ekologiselta kannalta,

tällaisten alueiden ympäristön tilan tarkkailemiseksi olisi näytteitä otettava vähintään niin usein, että liitteissä eritellyt muuttujat voidaan mitata; saatujen tulosten perusteella voitaisiin näytteenottotoimintaa vähentää; sen varmistamiseksi, että tarkkailu on tehokasta, olisi näytteitä otettava, mikäli mahdollista, myös alueelta, johon kyseisten päästöjen ei pitäisi vaikuttaa,

jäsenvaltioiden suorittamien analyysien yhteydessä olisi sovittava yhteisesti suositeltavista mittausmenetelmistä niiden muuttujien arvojen määrittelemiseksi, joilla alttiina olevien alueiden fysikaalisia, kemiallisia, biologisia ja ekologisia ominaisuuksia määritellään,

alttiina olevien alueiden valvomiseksi ja tarkastamiseksi jäsenvaltiot saavat milloin tahansa määrätä muita muuttujia tässä direktiivissä määrättyjen lisäksi,

olisi aiheellista määritellä valvonta- ja tarkastusmenetelmiä koskevat keskeiset tiedot, jotka jäsenvaltiot toimittavat komissiolle tiedoksi; komission on sovittuaan asiasta etukäteen jäsenvaltioiden kanssa julkaistava yhteenvetokertomus näistä tiedoista,

tietyissä luonnonolosuhteissa valvonta- ja tarkastustoimenpiteet voivat osoittautua vaikeiksi; sen vuoksi on säädettävä mahdollisuudesta poiketa tietyissä tapauksissa tästä direktiivistä, ja

tekniikan ja tieteen kehityksen vuoksi voi tiettyjen liitteessä olevien määräysten nopea mukauttaminen muodostua välttämättömäksi; tarvittavien toimenpiteiden täytäntöönpanon helpottamiseksi on suositeltavaa antaa säännökset menettelystä, jolla saataisiin aikaan jäsenvaltioiden ja komission kiinteä yhteistyö tieteen ja tekniikan kehitykseen mukauttamista käsittelevässä komiteassa,

---

([1]) EYVL N:o L 54, 25.2.1978, s. 19
([2]) EYVL N:o C 356, 31.12.1980, s. 32 ja EYVL N:o C 187, 22.7.1982, s. 10
([3]) EYVL N:o C 149, 14.6.1982, s. 101
([4]) EYVL N:o C 230, 10.9.1981, s. 5

▼B

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Tässä direktiivissä säädetään direktiivin 78/176/ETY 7 artiklan 3 kohdan mukaisesti menettelytavoista titaanidioksiditeollisuuden jätteiden vesistöön päästöjen, vesistöön upottamisen, varastoimisen tai kaatopaikalle viemisen ja maahan johtamisen aiheuttamien ympäristövaikutusten valvomiseksi ja tarkastamiseksi ottaen huomioon fysikaaliset, kemialliset, biologiset sekä ekologiset näkökohdat.

2 artikla

Tässä direktiivissä tarkoitetaan:

— ”alttiina olevalla alueella” vettä, maanpintaa, maanalaisia kerroksia ja ilmaa, joissa tai joihin titaanidioksiditeollisuudesta syntyviä jätteitä päästetään, upotetaan, varastoidaan, viedään kaatopaikalle tai imeytetään;

— ”näytteenottopaikalla” paikkaa, josta näytteitä otetaan.

3 artikla

1. Edellä 1 artiklassa tarkoitetut valvonnassa ja tarkastamisessa sovellettavat muuttujat on eritelty liitteissä.

2. Jos muuttuja mainitaan liitteissä sarakkeessa ”pakollinen”, on näytteenotto ja näytteiden analysointi suoritettava osoitetuista osaympäristöistä.

3. Jos muuttuja mainitaan liitteissä sarakkeessa ”vapaaehtoinen”, on jäsenvaltioiden annettava näytteenotto ja näytteiden analysointi suoritettavaksi osoitetuista osaympäristöistä, jos ne pitävät sitä tarpeellisena.

4 artikla

1. Jäsenvaltioiden on valvottava ja tarkastettava alttiina olevia alueita ja niiden ulkopuolella olevia vyöhykkeitä, joihin vaikutuksen ei katsota ulottuvan, ottaen erityisesti huomioon paikalliset ympäristötekijät sekä jätehuoltoon kyseisen jätteen osalta liittyvät tekijät, kuten onko se ajoittaista vai jatkuvaa.

2. Jäsenvaltioiden on määriteltävä tapauskohtaisesti tarkat paikat, joista näytteitä on otettava, näiden paikkojen etäisyys lähimmästä haitallisten aineiden käsittelypaikasta ja syvyys tai korkeus, paitsi milloin liitteissä on tästä poikkeavia määräyksiä.

Näytteet on otettava samasta paikasta ja syvyydestä ja samoissa olosuhteissa, kun näytteenotto on jatkuvaa; esimerkiksi jos kyseessä on vuorovesialue, samaan aikaan suhteessa vuoroveteen.

3. Alttiina olevien alueiden valvomiseksi ja tarkastamiseksi jäsenvaltioiden on määriteltävä näytteiden ottokertojen ja analysoinnin tiheys jokaista liitteissä olevaa muuttujaa varten.

Pakollisesti määriteltävien muuttujien osalta näytteiden otto- ja analysointikertoja ei saa olla liitteissä vähimmäismääräksi määrättyä harvemmin. Kuitenkin sen jälkeen, kun jätteen käyttäytyminen, sen aiheuttama vaara ja vaikutukset ovat vakiintuneet niin pitkälti kuin mahdollista, ja edellyttäen ettei mitään huomattavaa huononemista tapahdu ympäristön laadussa, jäsenvaltiot voivat määrätä näytteiden otto- ja analysointitiheyden tätä pienemmäksi. Jos sen jälkeen tapahtuu huomattavaa ympäristön laadun huononemista jätteiden vuoksi tai jonkin jätehuollossa tapahtuvan muutoksen vuoksi, jäsenvaltion on palattava näytteiden otto- ja analysointitiheyteen, joka ei ole pienempi kuin liitteissä säädetty. Jos jäsenvaltio pitää välttämättömänä tai suositeltavana, se voi eritellä eri muuttujat niin, että tätä alakohtaa sovelletaan niihin muuttujiin, joissa mitään huomattavaa ympäristön laadun huononemista ei ole havaittu.

4. Valvoakseen ja tarkastaakseen tarkoitukseen soveltuvaa viereistä aluetta, johon vaikutuksen ei katsota ulottuvan, jäsenvaltion on määrättävä näytteiden otto- ja analysointitiheys. Jos jäsenvaltio

▼B

havaitsee, ettei ole mahdollista määrätä tällaista viereistä aluetta, sen on ilmoitettava siitä komissiolle.

5 artikla

1. Suositeltavat mittausmenetelmät muuttujien arvojen määrittämiseksi on eritelty liitteissä. Muita menetelmiä käyttävien laboratorioiden on varmistettava, että saadut tulokset ovat vertailukelpoisia.

2. Näytteiden kuljettamiseen käytettävien astioiden, yhden tai useamman muuttujan analysoimiseksi tarkoitettujen osanäytteiden säilyttämiseen käytettyjen aineiden ja menetelmien,

analysoitavaksi tarkoitettujen näytteiden ja niiden kuljetuksen ja varastoinnin sekä esikäsittelyn analysointia varten on tapahduttava siten, että ne eivät olennaisesti vaikuta analyysin tuloksiin.

6 artikla

Alttiina olevien alueiden valvomiseksi ja tarkastamiseksi jäsenvaltiot saavat milloin tahansa määrätä muita muuttujia tässä direktiivissä säädettyjen lisäksi.

7 artikla

1. Kertomukseen, jonka jäsenvaltioiden on toimitettava komissiolle direktiivin 78/176/ETY 14 artiklan mukaisesti, on sisällytettävä keskeiset tiedot saman direktiivin 7 artiklan 2 kohdan mukaisesti nimettävien toimielimien suorittamista valvonta- ja tarkastustoimenpiteistä. Näihin keskeisiin tietoihin on sisällyttävä jokaisesta alttiina olevasta alueesta:

— näytteenottopaikan kuvaus, mukaan lukien sen pysyvät piirteet, jotka voidaan koodittaa, sekä muut hallinnolliset ja maantieteelliset tiedot. Nämä tiedot on annettava vain kerran, kun näytteenottopaikka on määrätty;
— kuvaus käytetyistä näytteenottomenetelmistä;
— pakollisina määriteltävien muuttujien mittaustulokset ja myös valinnaisesti määriteltävien muuttujien mittaustulokset, jos jäsenvaltio katsoo siitä olevan hyötyä;
— käytetyt mittaus- ja analysointimenetelmät ja tarvittaessa niiden määritysraja, mittaustarkkuus ja toistettavuus;
— muutokset, joita on tehty 4 artiklan 3 kohdan mukaisesti näytteiden otto- ja analysointitiheyteen.

2. Edellä 1 kohdan mukaisesti annettava ilmoitus on annettava ensimmäisen kerran tämän direktiivin tiedoksi antamista seuraavan kolmannen vuoden aikana kerätyistä tiedoista.

3. Komissio julkaisee sovittuaan etukäteen kyseisen jäsenmaan kanssa yhteenvedon sille toimitetuista tiedoista.

4. Komissio arvioi alttiina olevien alueiden valvonnassa ja tarkastamisessa käytettävän menettelytavan tehokkuuden ja tarvittaessa viimeistään kuuden vuoden kuluttua tämän direktiivin tiedoksiannosta esittää neuvostolle ehdotukset menettelytapojen parantamiseksi, sekä tarvittaessa mittausmenetelmien yhdenmukaistamiseksi mukaan lukien niiden määritysrajan, mittaustarkkuuden ja toistettavuuden sekä näytteenottomenetelmät.

8 artikla

Jäsenvaltiot saavat poiketa tästä direktiivistä tulvan tai luonnonkatastrofin sattuessa tai poikkeuksellisissa sääolosuhteissa.

9 artikla

Tarpeelliset muutokset liitteiden sisällön mukauttamiseksi tieteen ja tekniikan kehitykseen, koskien:

— sarakkeessa ”vapaaehtoinen” lueteltuja muuttujia;
— suositeltavia mittausmenetelmiä;

▼B

on tehtävä 11 artiklassa säädettyä menettelyä noudattaen.

10 artikla

1. Perustetaan komitea tekniikan kehitykseen mukauttamista varten, jäljempänä ’komitea’, jossa on jäsenvaltioiden edustajat ja puheenjohtajana komission edustaja.

2. Komitea vahvistaa työjärjestyksensä.

11 artikla

1. Jos tässä artiklassa säädettyä menettelyä on noudatettava, asian saattaa komitean käsiteltäväksi sen puheenjohtaja omasta aloitteestaan tai jonkin jäsenvaltion edustajan pyynnöstä.

2. Komission edustaja tekee komitealle ehdotuksen tarvittavista toimenpiteistä. Komitea antaa lausuntonsa ehdotuksesta määräajassa, jonka puheenjohtaja voi asettaa asian kiireellisyyden mukaan. Lausunto annetaan sellaisella ►A2 62 ◄ äänen enemmistöllä, joka saadaan, kun jäsenvaltioiden äänet painotetaan perustamissopimuksen 148 artiklan 2 kohdassa määrätyllä tavalla. Puheenjohtaja ei osallistu äänestykseen.

3. a) Komissio päättää suunnitelluista toimenpiteistä, jos ne ovat komitean lausunnon mukaiset.

b) Jos suunnitellut toimenpiteet eivät ole komitean lausunnon mukaisia tai jos lausuntoa ei ole annettu, komissio tekee viipymättä neuvostolle ehdotuksen tarvittavista toimenpiteistä. Neuvosto ratkaisee asian määräenemmistöllä.

c) Jos neuvosto ei ole tehnyt päätöstä kolmen kuukauden kuluessa siitä, kun asia on tullut neuvostossa vireille, komissio tekee päätöksen ehdotetuista toimenpiteistä.

12 artikla

Korvataan direktiivin 78/176/ETY 8 artiklan 1 kohdan c alakohta seuraavasti:

”c) jos tulokset tarkastuksesta, jonka jäsenvaltiot ovat velvollisia suorittamaan vaikutuksen alaisella alueella, viittaavat alttiina olevan alueen huononemiseen, tai”.

13 artikla

Jos jätteistä huolehtimisen edellytyksenä on, että direktiivin 78/176/ETY 4 artiklan 1 kohdan mukaisesti useamman kuin yhden jäsenvaltion toimivaltaisten viranomaisten olisi annettava ennakkoluvat, on kyseisten jäsenvaltioiden neuvoteltava keskenään tarkastusohjelman sisällöstä ja toimeenpanosta.

14 artikla

1. Jäsenvaltioiden on saatettava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan kahden vuoden kuluessa sen tiedoksi antamisesta. Niiden on ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

2. Jäsenvaltioiden on toimitettava tässä direktiivissä tarkoitetuista kysymyksistä antamansa keskeiset kansalliset säännökset kirjallisina komissiolle.

15 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

LIITE I

JÄTTEISTÄ HUOLEHTIMISEN MENETELMÄ: PÄÄSTÖ ILMAKEHÄÄN

Komponentit	Määriteltävät muuttujat		Pienin vuotuinen näytteiden otto- ja analysointitiheys	Huomautuksia
	pakollinen	vapaaehtoinen		
Ilma	Rikkidioksidi (SO_2) (1) Kloori (2)	Pöly	Jatkuvasti	1. Alueet, joilla valvontaa suoritetaan valmiin ilmansaastumisen valvontaverkoston avulla ja joilla ainakin yksi tarkastusasema on tuotantolaitoksen lähellä ja antaa edustavia lukemia laitoksesta peräisin olevista päästöistä.
			12 (3)	2. Alueet, joilla ei ole valmista valvontaverkostoa. Tuotantolaitoksen päästämien kaasumaisten päästöjen kokonaismäärien mittaus. Jos laitoksella on useampia päästölähteitä, voidaan suorittaa erilliset mittaukset. Rikkidioksidille suositeltava mittausmenetelmä on annettu ilmanlaadun raja- ja ohjearvoista rikkidioksidille ja leijumalle 15 päivänä heinäkuuta 1980 annetussa neuvoston direktiivin 80/779/ETY liitteessä III (EYVL N:o L 229, 30.8.1980, s. 30).

(1) Jos käytetty tuontoprosessi on sulfaattimenetelmä.
(2) Käytettävä, kun mittausteknologia sallii jatkuvien mittausten suorittamisen ja milloin prosessissa käytetään klooria.
(3) Lukujen oltava riittävän edustavia ja merkitseviä.

LIITE II

JÄTTEISTÄ HUOLEHTIMISEN MENETELMÄ: PÄÄSTÖ TAI UPOTTAMINEN SUOLAPITOISEEN VETEEN

(jokien suistoalueille, rannikko- tai ulkomerelle)

Komponentit	Määriteltävät muuttujat		Pienin vuotuinen näytteiden otto- ja analysointitiheys	Suositeltava mittausmenetelmä
	pakollinen	vapaaehtoinen		
Vesipatsas Suodattamaton merivesi ([1])	Lämpötila(ºC)		3	Lämpötilan mittaus. Mittaus on suoritettava paikan päällä näytteenottohetkellä.
	Suolapitoisuus (‰)		3	Johtavuuden mittaus
	pH (pH-yksikkö)		3	Potentiometria. Mittaus on suoritettava paikan päällä näytteenottohetkellä.
	Liuennut O_2 (mg/O_2liuennut/l)		3	— Winkler-menetelmä — Sähkökemiallinen menetelmä
	Sameus (mg kiintoaineita/l) tai suspendoitunut aine (mg/l)		3	Sameus: sameudenmittaus Suspendoitunut aine: gravimetria — suodatus 0,45 µm membraanisuodattimen läpi, kuivaus 105 ºC:n lämpötilassa, jonka jälkeen punnitus — linkous (minimiaika 5 min, keskim. kiihtyvyys 2800-3200 g), kuivaus 105 ºC lämpötilassa, jonka jälkeen punnitus
	Fe (liuenneena sekä suspendoituneena) (mg/l)		3	Näytteen asianmukaisen valmistelun jälkeen määrittely atomiabsorptiospektrofotometrialla tai molekyyliabsorptiospektrofotometrialla
		Cr, kokonais-Cd, kokonais-Hg (mg/l)	3	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Molekyyliabsorptiospektrofotometria
	Ti	V, Mn, Ni, Zn	3	Atomiabsorptiospektrofotometria

Komponentit	Määriteltävät muuttujat		Pienin vuotuinen näytteiden otto- ja analysointitiheys	Suositeltava mittausmenetelmä
	pakollinen	vapaaehtoinen		
	(mg/l)	(mg/l)		
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Polarografia
0,45 µm membraanisuodattimen läpi suodatettu merivesi ([1])	Liuennut Fe (mg/l)		3	Määrittely atomiabsorptiospektrofotometrialla tai molekyyliabsorptiospektrofotometrialla
		Cr, Cd, Hg (mg/l)	3	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Molekyyliabsorptiospektrofotometria
		Ti, V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Atomiabsorptiospektrofotometria
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Polarografia
0,45 µm:n membraanisuodattimeen jääneet suspendoituneet kiintoaineet	Kokonais-Fe (mg/l)	Cr, Cd, Hg (mg/l)	3	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Molekyyliabsorptiospektrofotometria
		Ti, V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Atomiabsorptiospektrofotometria
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Polarografia
	Raudan hydratoituneet oksidit ja hydroksidit (mg Fe/l)		3	Näytteen ekstraktio sopivissa happamuusolosuhteissa, mittaus atomiabsorptiospektrofotometrialla tai molekyyliabsorptiospektrofotometrialla. Samaa happoekstraktiomenetelmää on käytettävä kaikille samasta laitoksesta peräisin oleville näytteille.
Kerrostumat	Kokonaismäära-Ti, Fe	V,Cr,Mn,Ni,-Cu,Zn,Cd, Hg, Pb	1	Samanlaiset menetelmät kuin vesipatsaalle suoritetuille mittauksille. Näytteen asianmu-

Komponentit	Määriteltävät muuttujat		Pienin vuotuinen näytteiden otto- ja analysointitiheys	Suositeltava mittausmenetelmä
	pakollinen	vapaaehtoinen		
Kerrostuman päällimmäisestä kerroksesta niin lähellä pintaa kuin mahdollista	(mg/kg kuiva-ainetta)	(mg/kg kuiva-ainetta)		kaisen valmistelun jälkeen (kostea tai kuiva mineralisointi ja puhdistus). Metallien määrät on mitattava määrätystä hiukkaskokojen vaihteluvälistä.
	Raudan hydratoituneet oksidit ja hydroksidit (mg Fe/kg)		1	Vastaavat menetelmät kuin vesipatsaalle suoritetut mittaukset
Elävät organismit Paikalle tyypilliset lajit: pohjassa elävät kalat ja selkärangattomat tai muut ominaiset lajit (2)	Ti, Cr, Fe, Ni, Zn, Pb (mg/kg kostea- ja kuivapaino)	V, Mn, Cu, Cd, Hg (mg/kg kostea- ja kuivapaino)	1	Atomiabsorptiospektrofotometria asianmukaisten valmistelujen jälkeen lihanäytteestä jauhettuna koosteena (kostea tai kuiva mineralisointi ja puhdistus) — Kaloilla metallit on mitattava lihaksista tai muista sopivista kudoksista. Näytteen on koostuttava vähintään kymmenestä lajista. — Nilviäisistä ja äyriäisistä metallit on mitattava lihasta. Näytteen on koostuttava vähintään 50 lajista.
Pohjaeläimistö	Moninaisuus ja suhteellinen runsaus		1	Tyypillisten lajien laadullinen ja määrällinen luokittelu, jossa osoitetaan näytteiden luku lajia kohti, esiintymistiheys ja hallitsevuus
Planktoneläimistö		Moninaisuus ja suhteellinen runsaus	1	Tyypillisten lajien laadullinen ja määrällinen luokittelu, jossa osoitetaan näytteiden luku lajia kohti, esiintymistiheys ja hallitsevuus
Kasvisto		Moninaisuus ja suhteellinen runsaus	1	Tyypillisten lajien laadullinen ja määrällinen luokittelu, jossa osoitetaan näytteiden luku lajia kohti, esiintymistiheys ja hallitsevuus
Kalat erikseen	Patologisten, anatomisten vikojen esiintyminen kaloissa		1	Kemiallista analysointia varten otettujen tyypillisten lajien näytteiden visuaalinen tarkastus

▼B

(1) Jäsenvaltiot voivat valita analysoidaanko ”Määriteltävät muuttujat” -sarakkeessa mainitut aineet suodatetusta vai suodattamattomasta vedestä.
(2) Päästävälle laitokselle tyypilliset lajit erityisesti niiden biokertyvyysherkkyyden kannalta, esim. *Mytilus edulis, Crangon crangon,* kampela, punakampela, turska, makrilli, meriharjus, silli ja meriantura (tai muut sopivat pohjassa elävät lajit).

LIITE III

JÄTTEISTÄ HUOLEHTIMISEN MENETELMÄ: PÄÄSTÖ MAKEAAN PINTAVETEEN

Komponentit	Määriteltävät muuttujat		Pienin vuotuinen näytteiden otto- ja analysointitiheys	Suositeltava mittausmenetelmä
	pakollinen	vapaaehtoinen		
Vesipatsas [1] Suodattamaton makea vesi	Lämpötila (ºC)		3	Lämpötilan mittaus. Mittaus on suoritettava paikan päällä näytteenottohetkellä.
	Johtavuus 20 ºC:ssa ($\mu s\ cm^{-1}$)		3	Potentiometrinen mittaus
	pH (pH-yksikkö)		3	Potentiometria. Mittaus on suoritettava paikan päällä näytteenottohetkellä.
	Liennut O_2 (liennutO_2 mg/litra)		3	— Winkler-menetelmä — Sähkökemiallinen menetelmä
	Sameus (mg kiintoaineita/l) tai suspendoitunut aine (mg/l)		3	Sameus: sameudenmittaus Suspendoitunut aine: gravimetria — suodatus 0,45 µm membraanisuodattimen läpi, kuivaus 105ºC:n lämpötilassa, jonka jälkeen punnitus — linkous (minimiaika 5 min, keskim. kiihtyvyys 2 800-3 200 g), kuivaus 105ºC:n lämpötilassa, jonka jälkeen punnitus

Komponentit	Määriteltävät muuttujat		Pienin vuotuinen näytteiden otto- ja analysointitiheys	Suositeltava mittausmenetelmä
	pakollinen	vapaaehtoinen		
Suodattamaton pintavesi (2)	Fe (liuenneena sekä suspendoituneena) (mg/l)		3	Näytteen asianmukaisen valmistelun jälkeen määrittely atomiabsorptiospektrofotometrialla tai molekyyliabsorptiospektrofotometrialla
		Cr, kokonais-Cd, kokonais-Hg (mg/l)	3	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Molekyyliabsorptiospektrofotometria
	Ti (mg/l)	V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Atomiabsorptiospektrofotometria
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Polarografia
0,45 µm membraanisuodattimen läpi suodatettu pintavesi (2)	Liuennut Fe (mg/l)		3	Määrittely atomiabsorptiospektrofotometrialla tai molekyyliabsorptiospektrofotometrialla
		Cr, Cd, Hg (mg/l)	3	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Molekyyliabsorptiospektrofotometria
		Ti, V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Atomiabsorptiospektrofotometria
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Polarografia

Komponentit	Määriteltävät muuttujat		Pienin vuotuinen näytteiden otto- ja analysointitiheys	Suositeltava mittausmenetelmä
	pakollinen	vapaaehtoinen		
0,45 µm membraanisuodattimen läpi suodatettu merivesi	Fe (mg/l)	Cr, Cd (mg/l)	3	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Molekyyliabsorptiospektrofotometria
		Ti, V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	3	Atomiabsorptiospektrofotometria
		Cu, Pb (mg/l)	3	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Polarografia
	Raudan hydratoituneet oksidit ja hydroksidit (mg Fe/kg)		3	Näytteen ekstraktio sopivissa happamuusolosuhteissa, mittaus atomiabsorptiospektrofotometrialla tai molekyyliabsorptiospektrofotometrialla. Samaa happoekstraktiomenetelmää on käytettävä kaikille samasta laitoksesta peräisin oleville näytteille.
Kerrostumat Kerrostuman päällimmäisestä kerroksesta niin lähellä pintaa kuin mahdollista	Ti, Fe (mg/kg kuiva-ainetta)	V, Cr, Mn, Ni,Cu, Zn, Cs, Hg, Pb (mg/kg kuiva-ainetta)	1	Samanlaiset menetelmät kuin vesipatsaalle suoritetuille mittauksille. Näytteen asianmukaisen valmistelun jälkeen (kostea tai kuiva mineralisointi ja puhdistus). Metallien määrät on mitattava määrätystä hiukkaskokojen vaihteluvälistä.
	Raudan hydratoituneet oksidit ja hydroksidit (mg Fe/kg)		1	Vastaavat menetelmät kuin vesipatsaalle suoritetut mittaukset

Komponentit	Määriteltävät muuttujat		Pienin vuotuinen näytteiden otto- ja analysointitiheys	Suositeltava mittausmenetelmä
	pakollinen	vapaaehtoinen		
Elävät organismit Paikalle tyypilliset lajit	Ti, Cr, Fe, Ni, Zn, Pb (mg/kg kostea- ja kuivapaino)	V, Mn, Cu, Cd, Hg (mg/kg kostea- ja kuivapaino)	1	Atomiabsorptiospektrofotometria asianmukaisten valmistelujen jälkeen lihanäytteestä jauhettuna koosteena (kostea tai kuiva mineralisointi ja puhdistus) — Kaloilla metallit on mitattava lihaksista tai muista sopivista kudoksista. Näytteen on koostuttava vähintään 10 lajista — Nilviäisistä ja äyriäisistä metallit on mitattava lihasta. Näytteen on koostuttava vähintään 50 lajista.
Pohjaeläimistö	Moninaisuus ja suhteellinen runsaus		1	Tyypillisten lajien laadullinen ja määrällinen luokittelu, jossa osoitetaan näytteiden luku lajia kohti, esiintymistiheys ja hallitsevuus
Planktoneläimistö		Moninaisuus ja suhteellinen runsaus	1	Tyypillisten lajien laadullinen ja määrällinen luokittelu, jossa osoitetaan näytteiden luku lajia kohti, esiintymistiheys ja hallitsevuus
Kasvisto		Moninaisuus ja suhteellinen runsaus	1	Tyypillisten lajien laadullinen ja määrällinen luokittelu, jossa osoitetaan näytteiden luku lajia kohti, esiintymistiheys ja hallitsevuus
Kalat erikseen	Patologisten anatomisten vikojen esiintyminen kaloissa		1	Kemiallista analysointia varten otettujen tyypillisten lajien näytteiden visuaalinen tarkastus

([1]) Näytteet on otettava samaan aikaan vuodesta ja, jos mahdollista, 50 cm pinnan alapuolelta.
([2]) Jäsenvaltiot voivat valita analysoidaanko ”Määriteltävät muuttujat” -sarakkeessa mainitut aineet suodatetusta vai suodattamattomasta vedestä.

LIITE IV

JÄTTEISTÄ HUOLEHTIMISEN MENETELMÄ: VARASTOINTI JA SIJOITTAMINEN MAALLE

Komponentit	Määriteltävät muuttujat		Pienin vuotuinen näytteiden otto- ja analysointitiheys	Suositeltava mittausmenetelmä
	pakollinen	vapaaehtoinen		
1. **Suodattamaton pintavesi** sijoituspaikan ympärillä alueella, johon varastointi vaikuttaa, ja yhdessä kohtaa tämän alueen ulkopuolella (1) (2) (3) 2. **Suodattamaton pohjavesi** sijoituspaikan ympärillä, sekä tarvittaessa ulosvirtauskohdat (1) (2)	pH (pH-yksikkö)		1	Potentiometria. Mittaus on suoritettava näytteenottohetkellä.
	SO_4 (4) (mg/l)		1	— Gravimetria — Kompleksometrinen titraus EDTA:lla — Molekyyliabsorptiospektrofotometria
	Ti (5) (mg/l)	V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	1	Atomabsorptiospektrofotometria
	Fe (6) (mg/l)	Cr (mg/l)	1	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Molekyyliabsorptiospektrofotometria
	Ca (mg/l)		1	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Kompleksometrinen titraatio
		Cu, Pb (mg/l)	1	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Polarografia
	Cl (5) (mg/l)		1	Titrimetria (Mohrin menetelmä)
Varaston ja kaatopaikan ympäristö	Visuaalinen tarkastus: — topografia ja paikan järjestelyt — vaikutus maapohjaan — paikan ekologia		1	Jäsenvaltiot valitsevat menetelmät itse

▼B

(1) Näytteenotto on suoritettava aina samaan aikaan vuodesta.
(2) Pintavettä ja pohjavettä tarkastettaessa on erityistä huomiota kiinnitettävä jätteiden varastoalueilta virtaavan veden mukana kulkeutuviin aineisiin.
(3) Näytteenotto on suoritettava 50 cm veden pinnan alapuolelta, jos mahdollista.
(4) Määrittely pakollista, jos varasto tai kaatopaikka sisältää sulfaattimenetelmän jätteitä.
(5) Määrittely pakollista, jos varasto tai kaatopaikka sisältää kloorimenetelmän jätteitä.
(6) Sisältää myös suodatuksesta tulevan Fe:n (suspendoituneet kiintoaineet).

LIITE V

JÄTTEISTÄ HUOLEHTIMISEN MENETELMÄ: MAAPERÄÄN JOHTAMINEN

Komponentit	Määriteltävät muuttujat		Pienin vuotuinen näytteiden otto- ja analysointitiheys	Suositeltava mittausmenetelmä
	pakollinen	vapaaehtoinen		
1. **Suodattamaton pintavesi** sijoituspaikan ympärillä alueella, johon johtaminen vaikuttaa. 2. **Suodattamaton pohjavesi** sijoituspaikan ympärillä, mukaan lukien ulosvirtauskohdat	pH (pH-yksikkö)		1	Potentiometria. Mittaus on suoritettava näytteenottohetkellä.
	SO_4 (1) (mg/l)		1	— Gravimetria — Kompleksometrinen titraus EDTA:lla — Molekyyliabsorptiospektrofotometria
	Ti (2) (mg/l)	V, Mn, Ni, Zn (mg/l)	1	Atomabsorptiospektrofotometria
	Fe (3) (mg/l)	Cr (mg/l)	1	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Molekyyliabsorptiospektrofotometria
	Ca (mg/l)		1	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Kompleksometrinen titraus
		Cu, Pb (mg/l)	1	— Atomiabsorptiospektrofotometria — Polarografia
	Cl (2) (mg/l)		1	Titrimetria (Mohrin menetelmä)
Ympäristö Topografia	Maaperän vakavuus		1	Valokuvaus ja pinnanmuotojen kartoitus
	Läpäisevyys Huokoisuus		1	Pumppauskokeet Kaivojen poraus

(1) Määrittely pakollista, jos sulfaattimenetelmästä jäte johdetaan maaperään.
(2) Määrittely pakollista, jos kloorimenetelmästä jäte johdetaan maaperään.
(3) Sisältää myös suodatuksesta tulevan Fe:n (suspendoituneet kiintoaineet).