378L0659

14.8.78 *EUROOPAN YHTEISÖJEN VIRALLINEN LEHTI* N:o L 222/1

# NEUVOSTON DIREKTIIVI,

**annettu 18 päivänä heinäkuuta 1978,**

**suojelua ja parantamista edellyttävien makeiden vesien laadusta kalojen elämän turvaamiseksi**

(78/659/ETY)

EUROOPAN YHTEISÖJEN NEUVOSTO, joka

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

ottaa huomioon komission ehdotuksen,

ottaa huomioon edustajakokouksen lausunnon[1],

ottaa huomioon talous- ja sosiaalikomitean lausunnon[2],

sekä katsoo, että

ympäristön suojelu ja sen tilan parantaminen edellyttää konkreettisia toimenpiteitä, jotka on tarkoitettu vesien suojelemiseksi pilaanötumiselta, mukaan lukien sellaiset vedet, joissa makean veden kalat pystyvät elämään,

ekologiselta ja taloudelliselta kannalta on tarpeen suojella kalakantoja erilaisilta haitallisten aineiden päästöistä aiheutuvilta haittavaikutuksilta, kuten esimerkiksi erityisesti tiettyyn lajiin kuuluvien kalojen määrän vähenemiseltä ja joissakin tapauksissa jopa joidenkin lajien häviämiseltä,

Euroopan yhteisöjen toimintaohjelmissa ympäristöalan toimenpiteiksi vuosilta 1973[3] ja 1977[4] säädetään, että laatutavoitteet on laadittava yhdessä vahvistamalla vaatimukset, jotka ympäristön tulee täyttää, ja erityisesti vettä koskevat parametrit, mukaan lukien vettä, joissa makean veden kalat pystyvät elämään,

jäsenvaltioissa jo voimassa tai valmisteilla olevien sellaisten vesien, joissa makean veden kalat pystyvät elämään, laatua koskevien säännösten väliset erot voivat luoda epätasa-arvoiset kilpailuedellytykset ja siten vaikuttaa suoraan yhteismarkkinoiden toimintaan; sen vuoksi on tarpeen lähentää tämän alan lainsäädäntöä perustamissopimuksen 100 artiklassa määrätyllä tavalla,

vaikuttaa tarpeelliselta yhdistää tämä lainsäädännön lähentäminen yhteisön toimiin, joilla pyritään saavuttamaan yksi yhteisön tavoitteista ympäristön suojelun ja elämänlaadun parantamisen alalla laaja-alaisempien säännösten avulla; tässä yhteydessä on suotavaa antaa tiettyjä erityissäännöksiä; perustamissopimuksessa ei ole määräyksiä tähän tarvittavista erityisistä toimivaltuuksista, minkä vuoksi sovelletaan 235 artiklaa,

tämän direktiivin tavoitteiden saavuttamiseksi jäsenvaltioiden on nimettävä ne vedet, joihin direktiiviä sovelletaan, ja vahvistaa raja-arvot tietyille parametreille; veden laadun on nimetyissä vesissä vastattava näitä arvoja viiden vuoden kuluessa nimeämisestä,

olisi säädettävä, että vesien, joissa makean veden kalat pystyvät elämään, katsotaan tietyissä oloissa täyttävän niihin liittyville muuttujille asetetut vaatimukset, vaikka tietty prosenttiosuus otetuista näytteistä ei vastaakaan liitteessä määriteltyjä rajoja,

sen varmistamiseksi, että vesien, joissa makean veden kalat pystyvät elämään, laatua tarkkaillaan, on otettava vähimmäismäärä näytteitä ja toteutettava liitteessä säädettyjen parametrien mukaiset mittaukset; tällaista näytteenottoa voidaan vähentää tai siitä voidaan luopua veden laadun mukaan,

jäsenvaltiot eivät kykene vaikuttamaan tiettyihin luonnonoloihin, ja sen vuoksi on tarpeen säätää, että eräissä tapauksissa on mahdollista poiketa tästä direktiivistä, ja

tekniikan ja tieteen kehitys voi tehdä joidenkin tämän direktiivin liitteessä esitettyjen vaatimusten nopean muuttamisen tarpeelliseksi; tätä varten olisi säädettävä vaadittujen toimenpiteiden täytäntöönpanon helpottamiseksi menettelystä, jonka perusteella jäsenvaltiot ja komissio voivat toimia kiinteästi yhteistyössä mukauttamista tieteen ja tekniikan kehitykseen käsittelevässä komiteassa,

---

(1) EYVL N:o C 30, 7.2.1977, s. 37
(2) EYVL N:o C 77, 30.3.1977, s. 2
(3) EYVL N:o C 112, 20.12.1973, s. 3
(4) EYVL N:o C 139, 13.6.1977, s. 3

ON ANTANUT TÄMÄN DIREKTIIVIN:

*1 artikla*

1. Tämä direktiivi koskee makean veden laatua, ja sitä sovelletaan vesiin, jotka jäsenvaltiot nimeävät sellaisiksi, jotka tarvitsevat suojelua tai parantamista ylläpitääkseen kalojen elinmahdollisuuksia.

2. Tätä direktiiviä ei sovelleta kalanviljelyyn käytettyjen luonnollisten tai keinotekoisten kala-altaiden vesiin.

3. Tämän direktiivin päämääränä on suojella ja parantaa virtaavien tai seisovien makeiden vesien laatua, kun näissä elää tai, jos pilaantumista vähennettäisiin tai se estettäisiin, voisi kyetä elämään kaloja, jotka kuuluvat:

— luonnon monimuotoisuutta kuvaaviin kotoperäisiin lajeihin,

— lajeihin, joita jäsenvaltioiden toimivaltaiset viranomaiset pitävät toivottavina vesistöjen hoidon ja käytön kannalta.

4. Tässä direktiivissä tarkoitetaan:

— "lohivesillä" vesiä, joissa elää, tai jotka voisivat muuttua sellaisiksi, että niissä kykenee elämään kaloja, jotka kuuluvat sellaisiin lajeihin kuten lohet (*Salmo salar*), taimenet (*Salmo trutta*), harjukset (*Thymallus thymallus*) ja siiat (*Coregonus*),

— "särkivesillä" vesiä, joissa elää, tai jotka voisivat muuttua sellaisiksi, että niissä kykenee elämään kaloja, jotka kuuluvat särkikaloihin (*Cyprinidae*) tai muihin lajeihin, kuten hauet (*Esox lucius*), ahvenet (*Perca fluviatilis*) ja ankeriaat (*Anguilla anguilla*).

*2 artikla*

1. Jäsenvaltioiden nimeämiin vesiin sovellettavat fysikaaliset ja kemialliset muuttujat on lueteltu liitteessä I.

2. Näiden muuttujien soveltamista varten vedet jaetaan lohivesiin ja särkivesiin.

*3 artikla*

1. Jäsenvaltioiden on vahvistettava nimettyjä vesiä varten liitteessä I lueteltujen muuttujien arvot, jos ne on lueteltu G tai I sarakkeessa. Niiden on noudatettava näissä kahdessa sarakkeessa esitettyjä huomautuksia.

2. Jäsenvaltiot eivät saa säätää liitteessä I olevassa I sarakkeessa esitettyjä arvoja sallivampia arvoja, ja niiden on pyrittävä noudattamaan G sarakkeessa esitettyjä arvoja, ottaen huomioon 8 artiklassa esitetty periaate.

*4 artikla*

1. Jäsenvaltioiden on nimettävä lohivedet ja särkivedet ensimmäisen kerran kahden vuoden kuluessa tämän direktiivin tiedoksiantamisesta.

2. Jäsenvaltiot voivat myöhemmin nimetä lisää vesiä.

3. Jäsenvaltiot voivat peruuttaa tiettyjen vesien nimeämisen sellaisten tekijöiden perusteella, jotka eivät olleet ennakoitavissa nimeämisajankohtana, ottaen huomioon 8 artiklassa esitetty periaate.

*5 artikla*

Jäsenvaltiot laativat ohjelmia pilaantumisen vähentämiseksi ja sen varmistamiseksi, että nimetyt vedet täyttävät viiden vuoden kuluessa 4 artiklan mukaisesta nimeämisestä sekä jäsenvaltioiden 3 artiklan mukaisesti vahvistamat arvot että liitteessä I olevan G ja I sarakkeen huomautukset.

*6 artikla*

1. Edellä 5 artiklan täytäntöönpanoa varten nimettyjen vesien katsotaan täyttävän tämän direktiivin säännökset, jos tällaisista vesistä liitteessä I määritellyn vähimmäistiheyden mukaisesti samasta näytteenottopisteestä kahdentoista kuukauden aikana otetut näytteet osoittavat, että ne täyttävät sekä jäsenvaltioiden 3 artiklan mukaisesti vahvistamat arvot että liitteessä I olevan G ja I sarakkeen huomautukset seuraavasti:

— 95 prosentissa näytteistä seuraavien muuttujien osalta: pH, $BOD_5$, ionisoitumaton ammoniakki, kokonaisammonium, nitriitit, kokonaisjäännöskloori, kokonaissinkki ja liuennut kupari. Kun näytteenottotiheys on alle yksi näyte kuukaudessa, on kaikkien näytteiden osalta noudatettava edellä mainittuja arvoja ja huomautuksia,

— liitteessä I täsmennetyissä prosenttiosuuksissa seuraavien muuttujien osalta: lämpötila ja liuennut happi,

— vahvistetussa keskimääräisessä pitoisuudessa seuraavien muuttujien osalta: suspendoitunut kiinteä aine.

2. Tapaukset, joissa jäsenvaltioiden 3 artiklan mukaisesti vahvistamat arvot ja liitteessä I olevan G ja I sarakkeen huomautukset eivät täyty, jätetään huomioon ottamatta 1 kohdassa säädettyjen prosenttiosuuksien laskennassa, kun niiden aiheuttaja on tulva tai muu luonnonmullistus.

*7 artikla*

1. Jäsenvaltioiden toimivaltaiset viranomaiset suorittavat näytteenoton, jonka vähimmäistiheys on vahvistettu liitteessä I.

2. Kun toimivaltainen viranomainen toteaa, että nimetyn veden laatu on huomattavasti parempi kuin mitä 3 artiklan mukaisesti vahvistettujen arvojen ja liitteessä I olevan G ja I sarakkeen huomautusten soveltamisen tuloksena saavutettaisiin, näytteenottotiheyttä voidaan

vähentää. Kun pilaantumista tai veden laadun heikkenemisen uhkaa ei ilmene, kyseinen toimivaltainen viranomainen voi päättää, että näytteenotto ei ole tarpeen.

3. Jos näytteet osoittavat, että jäsenvaltion 3 artiklan mukaisesti vahvistamaa arvoa tai liitteessä I olevan G ja I sarakkeen huomautusta ei saavuteta, jäsenvaltion on todettava, johtuuko tämä sattumasta, luonnonilmiöstä vai pilaantumisesta, ja toteutettava asianmukaiset toimenpiteet.

4. Tarkan näytteenottopaikan, tämän paikan etäisyyden lähimpään kuormituslähteeseen ja näytteenottosyvyyden määrää kunkin jäsenvaltion toimivaltainen viranomainen erityisesti paikallisten ympäristöolojen perusteella.

5. Tietyt viiteanalyysimenetelmät kyseisten muuttujien arvon laskemiseksi on täsmennetty liitteessä I. Muita menetelmiä käyttävien laboratorioiden on varmistettava, että saadut tulokset vastaavat liitteessä I määriteltyjä tai ovat verrattavissa niihin.

*8 artikla*

Tämän direktiivin mukaisten toimenpiteiden täytäntöönpano ei missään tapauksessa saa suoraan tai välillisesti johtaa makean veden pilaantumisen lisääntymiseen.

*9 artikla*

Jäsenvaltiot voivat milloin tahansa vahvistaa nimetyille vesille tässä direktiivissä säädettyjä tiukemmat arvot. Ne voivat myös antaa säännöksiä, jotka liittyvät muihin kuin tässä direktiivissä säädettyihin muuttujiin.

*10 artikla*

Kun makea vesi ylittää jäsenvaltioiden välisen rajan tai muodostaa sen, ja kun jokin näistä jäsenvaltioista aikoo nimetä tämän veden, nämä valtiot neuvottelevat keskenään sen vesialueen määrittämiseksi, johon direktiiviä voidaan soveltaa, sekä tehdäkseen johtopäätökset yhteisistä laatutavoitteista; näistä tavoitteista päättää muodollisten neuvottelujen jälkeen kukin asianomainen jäsenvaltio. Komissio voi osallistua näihin keskusteluihin.

*11 artikla*

Jäsenvaltiot voivat poiketa tästä direktiivistä:

a) eräiden liitteessä I merkillä (0) merkittyjen muuttujien osalta poikkeuksellisten sääolojen tai erityisten maantieteellisten olojen vuoksi,

b) kun nimetty vesi luonnostaan rikastuu eräillä aineilla siten, että liitteessä I annettuja arvoja ei saavuteta.

Luonnollisella rikastumisella tarkoitetaan prosessia, jossa ilman ihmisen toiminnan vaikutusta jollekin vesialueelle joutuu maaperästä tiettyjä maaperän sisältämiä aineita.

*12 artikla*

Sellaiset muutokset, jotka ovat tarpeen, jotta liitteeseen I sisältyvät:

— muuttujien G-arvot

ja

— analyysimenetelmät

voidaan mukauttaa tekniikan ja tieteen kehitykseen, annetaan 14 artiklassa säädetyn menettelyn mukaisesti.

*13 artikla*

1. Perustetaan 12 artiklassa säädettyä tarkoitusta varten jäsenvaltioiden jäsenistä koostuva mukauttamista tieteen ja tekniikan kehitykseen käsittelevä komitea, jäljempänä "komitea", jonka puheenjohtajana on komission edustaja.

2. Komitea vahvistaa työjärjestyksensä.

*14 artikla*

1. Jos tässä artiklassa säädettyä menettelyä on noudatettava, asian saattaa komitean käsiteltäväksi sen puheenjohtaja joko 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 neljänkymmenenyhden enemmistöllä. Komiteaan kuuluvien jäsenvaltioiden edustajien 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 lausuntoa ei ole annettu, komissio tekee viipymättä neuvostolle ehdotuksen tarvittavista toimenpiteistä. Neuvosto ratkaisee asian määräenemmistöllä.

c) Jos neuvosto ei ole ratkaissut asiaa kolmen kuukauden määräajassa siitä, kun asia on tullut vireille neuvostossa, komissio tekee päätöksen ehdotetuista toimenpiteistä.

*15 artikla*

Tämän direktiivin soveltamiseksi jäsenvaltiot toimittavat komissiolle tietoja, jotka koskevat:

— yhteenvedon muodossa 4 artiklan 1 ja 2 kohdan mukaisesti nimettyjä vesiä,

— tiettyjen vesien nimeämisen peruuttamista 4 artiklan 3 kohdan mukaisesti,

— uusien muuttujien vahvistamiseksi 9 artiklan mukaisesti annettuja säännöksiä,

— liitteessä I olevassa I sarakkeessa luetelluista arvoista tehtävien poikkeusten soveltamista.

Jäsenvaltiot toimittavat komissiolle sen perustellusta pyynnöstä yleisesti kaikki tämän direktiivin soveltamisessa tarvittavat tiedot.

*16 artikla*

1. Jäsenvaltioiden on viiden vuoden kuluttua 4 artiklan 1 kohdan mukaisesta ensimmäisestä nimeämisestä ja säännöllisin välein sen jälkeen toimitettava komissiolle yksityiskohtainen kertomus nimetyistä vesistä ja niiden perusominaisuuksista.

2. Komissio julkaisee saadut tiedot kyseisen jäsenvaltion ennakkosuostumuksella.

*17 artikla*

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

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

*18 artikla*

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

Tehty Brysselissä 18 päivänä heinäkuuta 1978.

*Neuvoston puolesta*

*Puheenjohtaja*

M. LAHNSTEIN

*LIITE I*

## LUETTELO MUUTTUJISTA

| Muuttuja | Lohivedet | | Särkivedet | | Analyysi- tai tutkimusmenetelmä | Näytteenoton ja mittauksen vähimmäistiheys | Huomautuksia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | G | I | G | I | | | |
| 1. Lämpötila (°C) | 1. Lämpötila, joka on mitattu alavirtaan lämpökuormituslähteestä (sekoitusvyöhykkeen rajalla) ei saa ylittää luontaista enimmäislämpötilaa:<br>1,5 °C \| 3 °C<br>Jäsenvaltiot voivat päättää maantieteellisesti rajatuista poikkeuksista erityisissä oloissa, jos toimivaltainen viranomainen voi todistaa, että siitä ei ole haittaa kalakannan tasapainoiselle kehitykselle.<br>2. Lämpökuormitus ei saa aiheuttaa sitä, että lämpötila purkupisteestä alavirtaan (sekoitusvyöhykkeen rajalla) ylittää seuraavat arvot:<br>21,5 (0) \| 28 (0)<br>10 (0) \| 10 (0)<br>10 °C:n lämpötilaraja koskee ainoastaan sellaisten lajien, jotka tarvitsevat kylmää vettä lisääntyäkseen, kutuaikoja, ja ainoastaan vesiä, joissa voi olla tällaisia lajeja.<br>Lämpötilarajat voidaan kuitenkin ylittää 2 prosenttina ajasta. | | | | Lämpötilan mittaus | Viikottain sekä ylärvirtaan että alavirtaan lämpökuormituslähteestä | On vältettävä liian äkillisiä lämpötilan vaihteluja. |

| Muuttuja | Lohivedet | | Särkivedet | | Analyysi- tai tutkimusmenetelmä | Näytteenoton ja mittauksen vähimmäistiheys | Huomautuksia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | G | I | G | I | | | |
| 2. Liuenut happi (mg/l $O_2$) | 50 % ≥ 9<br>100 % ≥ 7 | 50 % ≥ 9<br>Kun happipitoisuus laskee alle 6 mg/l, jäsenvaltioiden on pantava täytäntöön 7 artiklan 3 kohta. Toimivaltaisen viranomaisen on todistettava, että tästä tilanteesta ei aiheudu haitallisia seurauksia kalakannan tasapainoiselle kehitykselle. | 50 % ≥ 8<br>100 % ≥ 5 | 50 % ≥ 7<br>Kun happipitoisuus laskee all 4 mg/l, jäsenvaltioiden on pantava täytäntöön 7 artiklan 3 kohta. Toimivaltaisen viranomaisen en todistettava, että tästä tilanteesta ei aiheudu haitallisia seurauksia kalakannan tasapainoiselle kehitykselle. | Winklerin menetelmä tai erityiselektrodit (elektrokemiallinen menetelmä) | Kuukausittain, vähintään yksi näyte, joka edustaa happitilanteen kannalta epäedullisia oloja näytteenottopäivänä.<br>Kun epäillään suuria päivittäisiä vaihteluja, otetaan vähintään kaksi näytettä päivässä. | |
| 3. pH | | 6—9 (0)(1) | | 6—9 (0)(1) | Elektrometrinen kalibrointi kahdella liuoksella, joiden pH on tunnettu, mieluiten molemmilta puolilta mitattavaa pH:ta ja sen läheltä | Kuukausittain | |
| 4. Suspendoitunut kiinteä aine (mg/l) | ≤ 25 (0) | | ≤ 25 (0) | | Suodatus 0,45 µm:n suodatinkalvon läpi, tai sentrifugointi (vähintään 5 minuuttia, keskimääräinen kiihdytys 2 800—3 200 g), kuivaus 105 °C ja punnitus | | Esitetyt arvot ovat keskimääräisiä pitoisuuksia, ja ne eivät koske suspendoitunutta kiinteää ainetta, jolla on haitallisia kemiallisia ominaisuuksia. Tulvat voivat aiheuttaa erityisen suuria pitoisuuksia. |

| Muuttuja | Lohivedet | | Särkivedet | | Analyysi- tai tutkimusmenetelmä | Näytteenoton ja mittauksen vähimmäistiheys | Huomautuksia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | G | I | G | I | | | |
| 5. $BOD_5$ (mg/l $O_2$) | ≤ 3 | | ≤ 6 | | $O_2$n: määritys Winklerin menetelmällä ennen täydessä pimeydessä 20 ± 1 °C:n lämpötilassa tapahtunutta viiden päivän inkubointia ja sen jälkeen (nitrifikaatiota estämättä). | | |
| 6. Kokonaisfosfori (mg/l P) | | | | | Molekyylinen absorptiospektrofotometria | | Kun on kyse järvistä, joiden keskisyvyys on 18—300 metriä voidaan käyttää seuraavaa kaavaa: $L \leq 10 \frac{\bar{Z}}{Tw} (1 + \sqrt{Tw})$, missä L = kuormitus ilmaistuna mg P/järven pinnan neliömetri vuodesssa; Z= järven syvyys metreissä; Tw = järven veden teoreettinen uusiutumisaika vuosissa. Muissa tapauksissa lohivesien 0,2 mg/l:n ja särkivesien 0,4 mg/l:n $PO_4$:nä ilmaistuja raja-arvoja voidaan pitää suuntaa-antavina rehevöitymisen vähentämiseksi. |
| 7. Nitriittejä (mg/l $NO_2$) | ≤ 0,01 | | ≤ 0,03 | | Molekkylinen absorptiospektrofotometria | | |

| Muuttuja | Lohivedet | | Särkivedet | | Analyysi- tai tutkimusmenetelmä | Näytteenoton ja mittauksen vähimmäistiheys | Huomautuksia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | G | I | G | I | | | |
| 8. Fenoliyhdisteet (mg/l $C_6H_5OH$) | | ([2]) | | ([2]) | Maku | | Makuun perustuva tutkimus tehdään ainoastaan, jos oletetaan, että fenoliyhdisteitä on. |
| 9. Petrolihiilivedyt | | ([3]) | | ([3]) | Näkö<br>Maku | Kuukausittain | Näköön perustuva tutkimus tehdään säännöllisesti kerran kuussa, ja makuun perustuva tutkimus ainoastaan, jos oletetaan, että hiilivetyjä on. |
| 10. Ionisoitumaton ammoniakki (mg/l $NH_3$) | ≤ 0,005 | ≤ 0,025 | ≤ 0,005 | ≤ 0,025 | Molekyylinen absorptiospektrofotometria, jossa käytetään indofenolisinistä tai Nesslerin menetelmää, johon liittyy pH:n ja lämpötilan määritys. | Kuukausittain | Ionisoitumattoman ammoniakin arvot voidaan ylittää pienten päiväsaikaan ajoittuvien huippujen muodossa. |
| | Ionisoitumattoman ammoniakin aiheuttaman myrkyllisyyden, nitrifikaation aiheuttaman hapen kulutuksen sekä rehevöitymisen riskien vähentämiseksi kokonaisammoniumin pitoisuuksien ei pitäisi ylittää seuraavia: | | | | | | |
| 11. Kokonaisammoninum (mg/l $NH_4$) | ≤ 0,04 | ≤ 1([4]) | ≤ 0,2 | ≤1([4]) | | | |
| 12. Kokonaisjäännöskloori (mg/l HOCl) | | ≤ 0,005 | | ≤ 0,005 | DPD-menetelmä (dietyyli-*p*-fenyleenidiameeni | Kuukausittain | I-arvot vastaavat pH-arvossa 6 mitattuja. Suuremmat kokonaisklooripitoisuudet voidaan hyväksyä jos pH on korkeampi. |

| Muuttuja | Lohivedet | | Särkivedet | | Analyysi- tai tutkimusmenetelmä | Näytteenoton ja mittauksen vähimmäistiheys | Huomautuksia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | G | I | G | I | | | |
| 13. Kokonaissinkki (mg/l Zn) | | ≤ 0,3 | | ≤ 1,0 | Atomiabsorptiospektrofotometria | Kuukausittain | I-arvot vastaavat veden kovuutta 100 mg/l $CaCO_3$. 10 ja 500 mg/l:n välillä olevia kovuusasteita vastaavat rajaarvot esitetään II liitteessä |
| 14. Liuennut kupari (mg/l Cu) | ≤ 0,04 | | ≤ 0,04 | | Atomiabsorptiospektrofotometria | | G-arvot vastaavat veden kovuutta 100 mg/l $CaCO_3$. 10 ja 300 mg/l:n välillä olevia kovuusasteita vastaavat rajaarvot esitetään II liitteessä |

(1) Ihmisen toiminnasta johtuvat pH:n vaihtelut suhteessa luontaisiin arvoihin eivät saa ylittää ± 0,5 pH-yksikköä, kun rajat ovat 6,0:n välillä, jos nämä vaihtelut eivät lisää muiden vedessä olevien aineiden haitallisuutta.

(2) Fenoliyhdisteitä ei saa olla sellaisina pitoisuuksina, että ne vaikuttavat haitallisesti kalan makuun.

(3) Öljytuotteita ei saa olla vesissä sellaisia määriä, että ne:
— muodostavat näkyvän kalvon veden pinnalle tai peittävät vesireittien ja järvien pohjia,
— antavat kalalle havaittavan "hiilivedyn" maun,
— vaikuttavat kaloihin haitallisesti.

(4) Erityisissä maantietellisissä ja ilmastollisissa oloissa ja etenkin veden alhaisten lämpötilojen ja vähentyneen nitrifikaation tapauksessa tai kun toimivaltainen viranomainen voi todistaa, että siitä ei ole haitallisia vaikutuksia kalakannan tasapainoiselle kehitykselle, jäsenvaltiot voivat säätää arvot, jotka ovat korkeammat kuin 1 mg/l.

*Yleishuomautus:*

Olisi huomattava, että tässä liitteessä luetelluissa veden laadun arvoissa oletetaan, että muut muuttujat ovat suotuisat, riippumatta siitä mainitaanko ne tässä liitteessä. Tämä tarkoittaa erityisesti sitä, että muiden haitallisten aineiden pitoisuudet ovat hyvin alhaiset.

Kun seoksessa on kahta tai useampaa haitallista ainetta, niiden yhteisvaikutukset (additiiviset, synergiset tai antagonistiset vaikutukset) voivat olla huomattavat.

*Förkortningar*

G = ohjeellinen.
I = pakollinen.
(O) = Poikkeukset ovat mahdollisia 11 artiklan mukaisesti

*LIITE II*

## KOKONAISSINKKIÄ JA LIUENNUTTA KUPARIA KOSKEVIA ERITYISMÄÄRÄYKSIÄ

### Kokonaissinkki

(katso liite I, N:o 13, sarake "Huomautuksia")

Erilaisten veden kovuusarvojen sinkkipitoisuudet (mg/l Zn), kun $CaCO_3$-pitoisuus on 10—500 mg/l:

| | Veden kovuus (mg/l $CaCO_3$) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 500 |
| Lohivedet (mg/l Zn) | 0,03 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Särkivedet (mg/l Zn) | 0,3 | 0,7 | 1,0 | 2,0 |

### Liuennut kupari

(katso liite I, N:o 14, sarake "Huomautuksia")

Erilaisten veden kovuusarvojen kuparipitoisuudet (mg/l Cu), kun $CaCO_3$-pitoisuus on 10—300 mg/l:

| | Veden kovuus (mg/l $CaCO_3$) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 10 | 50 | 100 | 300 |
| mg/l Cu | 0,005(1) | 0,022 | 0,04 | 0,112 |

(1) Jos vesissä, joiden kuparipitoisuus on suurempi, on kaloja, se voi olla merkki liuenneiden orgaanisten kuparikompleksien vallitsevuudesta.