

SEURATTAVAT MUUTTUJAT, NIIDEN RAJA-ARVOT JA NÄYTTEENOTTO

Tässä liitteessä esitettyjen muuttujien analyysimenetelmät päättää ympäristöministeriö.

G = Ohjeellinen I = Pakollinen

1. Lämpötila (°C)

1. Näytteenoton ja mittauksen vähimmäistiheys:

Viikottain sekä ylä- että alavirtaan lämpökuormituslähteestä.

2. Raja-arvot:

a. Lämpötila, joka on mitattu alavirtaan lämpökuormituslähteestä (sekoitusvyöhykkeen rajalla) ei saa ylittää luontaista enimmäislämpötilaa enempää kuin:

Lohivedet: I = 1,5 °C

Särkivedet: I = 3,0 °C

Alueellinen ympäristökeskus voi myöntää rajatulle alueelle poikkeuksen lämpötilarajoihin, jos siitä ei ole haittaa kalakannoille.

b. lämpökuormituksen seurauksena lämpötila purkupisteestä alavirtaan (sekoitusvyöhykkeen rajalla) ei saa ylittää seuraavia arvoja:

Lohivedet: I = 21,5 °C (O)
I = 10 °C (O)

Särkivedet: I = 28 °C (O)
I = 10 °C (O)

10 °C:n lämpötilaraja koskee vain kylmää vettä lisääntyäkseen tarvitsevien kalalajien kutuaikoja ja vain vesiä, joissa voisi olla tällaisia lajeja.

Lämpötilarajat voidaan kuitenkin ylittää 2 prosentina ajasta.

2. Liuennut happi (mg/l O₂)

1. Näytteenoton ja mittauksen vähimmäistiheys:

Kuukausittain, vähintään yksi näyte, joka edustaa happitilanteen kannalta epäedullisia oloja näytteenottopäivänä.

Kun epäillään suuria päivittäisiä vaihteluita, otetaan vähintään kaksi näytettä päivässä.

2. Raja-arvot:

$$\begin{aligned} \text{Lohivedet: } G &= 50 \% \geq 9 \\ G &= 100 \% \geq 7 \end{aligned}$$

$$I = 50 \% \geq 9$$

Kun happipitoisuus laskee I-tapauksessa alle 6 mg/l tulee alueellisen ympäristökeskuksen selvittää syy tähän ja tarvittaessa ryhtyä 8 §:n mukaisiin toimenpiteisiin.

$$\begin{aligned} \text{Särkivedet: } G &= 50 \% \geq 8 \\ G &= 100 \% \geq 5 \end{aligned}$$

$$I = 50 \% \geq 7$$

Kun happipitoisuus laskee I-tapauksessa alle 4 mg/l tulee alueellisen ympäristökeskuksen selvittää syy tähän ja tarvittaessa ryhtyä 8 §:n mukaisiin toimenpiteisiin.

3. pH**1. Näytteenoton ja mittauksen vähimmäistiheys:**

Kuukausittain.

2. Raja-arvot:

$$\text{Lohivedet: } I = 6 - 9 \text{ (O)} \text{ (}^1\text{)}$$

$$\text{Särkivedet: } I = 6 - 9 \text{ (O)} \text{ (}^1\text{)}$$

4. Suspendoitunut kiinteä aine (mg/l)**1. Näytteenoton ja mittauksen vähimmäistiheys:**

Tarpeen mukaan.

2. Raja-arvot:

$$\text{Lohivedet: } G = \leq 25 \text{ (O)}$$

$$\text{Särkivedet: } G = \leq 25 \text{ (O)}$$

Raja-arvot ovat vuoden keskimääräisiä pitoisuuksia. Mikäli suspendoituneella kiinteällä aineella on haitallisia kemiallisia ominaisuuksia, tulee alueellisen ympäristökeskuksen selvittää syy tähän ja tarvittaessa ryhtyä 8 §:n mukaisiin toimenpiteisiin.

5. BOD₇ (mg/l O₂)**1. Näytteenoton ja mittauksen vähimmäistiheys:**

Tarpeen mukaan.

2. Raja-arvot:

$$\text{Lohivedet: } G = \leq 3$$

$$\text{Särkivedet: } G = \leq 6$$

6. Kokonaisfosfori (mg/l P)

1. Näytteenotto ja mittauksen tiheys:

Tarpeen mukaan.

2. Raja-arvot:

Lohivesissä 0,05 mg/l P ja särkivesissä 0,1 mg/l P voidaan pitää suuntaa-antavina rehevöitymisen vähentämiseksi.

7. Nitriitti (mg/l NO₂)

1. Näytteenotto ja mittauksen tiheys:

Tarpeen mukaan.

2. Raja-arvot:

Lohivedet: $G = \leq 0,01$

Särkivedet $G = \leq 0,03$

8. Fenolihdisteet (mg/l C₆H₅OH)

1. Näytteenotto ja mittauksen tiheys:

Tarpeen mukaan.

Makuun perustuva tutkimus tehdään ainoastaan, jos oletetaan, että fenolihdisteitä on.

2. Raja-arvot:

Lohivedet: I = Fenolihdisteitä ei saa olla sellaisina pitoisuuksina, että ne vaikuttavat haitallisesti kalan makuun.

Särkivedet I = Fenolihdisteitä ei saa olla sellaisina pitoisuuksina, että ne vaikuttavat haitallisesti kalan makuun.

9. Petrolihiilivedyt

1. Näytteenotto ja mittauksen tiheys:

Kuukausittain.

Näköön perustuva tutkimus tehdään säännöllisesti kerran kuussa ja makuun perustuva tutkimus ainoastaan, jos oletetaan, että hiilivetyjä on.

2. Raja-arvot:

Lohivedet: I = 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.

Särkivedet: I = 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.

10. Ionisoitumaton ammoniakki (mg/l NH₃)

1. Näytteenotto ja mittauksen tiheys:

Kuukausittain.

2. Raja-arvot:

Lohivedet: G = ≤0,005
I = ≤0,025

Särkivedet: G = ≤0,005
I = ≤0,025

Ionisoitumattoman ammoniakkin arvot voidaan ylittää vähäisessä määrin päiväsaikaan lyhytaikaisesti.

11. Kokonaisammonium (mg/l NH₄)

1. Näytteenotto ja mittauksen tiheys:

Tarpeen mukaan.

2. Raja-arvot:

Lohivedet: G = ≤ 0,04
I = ≤ 1

Särkivedet: G = ≤ 0,2
I = ≤ 1

12. Kokonaisjäännöskloori (mg/l HOCl)

1. Näytteenotto ja mittauksen tiheys:

Kuukausittain.

2. Raja-arvot:

Lohivedet: I = ≤ 0,005

Särkivedet: I = ≤ 0,005

I - arvot vastaavat pH-arvossa 6 mitattuja. Suuremmat kokonaisklooripitoisuudet voidaan hyväksyä, jos pH on korkeampi.

13. Kokonaissinkki (mg/l Zn)

1. Näytteenotto ja mittauksen tiheys:

Kuukausittain.

2. Raja-arvot:

Lohivedet: $I = \leq 0,3$

Särkivedet: $I = \leq 1$

I - arvot vastaavat veden kovuutta 100 mg/l CaCO₃. Sen sijaan 10 ja 500 mg/l välillä olevia kovuusasteita vastaavat raja-arvot esitetään liitteessä 2.

14. Liuennut kupari (mg/l Cu)

1. Näytteenotto ja mittauksen tiheys:

Tarpeen mukaan.

2. Raja-arvot:

Lohivedet: $G = \leq 0,04$

Särkivedet: $G = \leq 0,04$

G - arvot vastaavat veden kovuutta 100 mg/l CaCO₃. Sen sijaan 10 ja 300 mg/l välillä olevia kovuusasteita vastaavat raja-arvot esitetään liitteessä 2.

(¹) Ihmisen toiminnasta johtuvat pH:n vaihtelut suhteessa luontaisiin arvoihin eivät saa ylittää ±0,5 pH-yksikköä, kun ao. vesistön pH vaihtelee 6,0:n ja 9,0:n välillä. Tätä pienempikään vaihtelu ei saa lisätä muiden vedessä olevien aineiden haitallisuutta.

(O) Poikkeukset ovat mahdollisia 10 §:n mukaisesti.

Yleishuomautus:

Muiden vedenlaatumuuttujien ei tule aiheuttaa haittaa kalastolle siitä riippumatta, mainitaanko ne tässä liitteessä. Tämä tarkoittaa erityisesti sitä, että muita haitallisia aineita ei ole tai niiden pitoisuudet ovat hyvin alhaiset.

**KOKONAISSINKKIÄ JA LIUENNUTTA KUPARIA KOSKEVIA
ERITYISMÄÄRÄYKSIÄ**

Kokonaissinkki

(katso liite 1, N:o 13, sarake "Huomautuksia")

Veden kovuusarvojen sinkkipitoisuudet (mg/l Zn), kun CaCO₃-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 1, N:o 14, sarake "Huomautuksia")

Veden kovuusarvojen kuparipitoisuudet (mg/l Cu), kun CaCO₃-pitoisuus on 10–300 mg/l:

	Veden kovuus (mg/l CaCO ₃)			
	10	50	100	300
mg/l Cu	0,005	0,022	0,04	0,112