

ΕΠΙΣΗΜΗ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ

ΤΗΣ ΚΥΠΡΙΑΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Αριθμός 3464	Παρασκευή, 12 Ιανουαρίου 2001	31
--------------	-------------------------------	----

Αριθμός 10

Ο ΠΕΡΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΤΩΝ ΝΕΡΩΝ ΝΟΜΟΣ
(ΝΟΜΟΙ 69 ΤΟΥ 1991 ΚΑΙ 76(Ι) ΤΟΥ 1992)

Διάταγμα με βάση το άρθρο 3

Ο Υπουργός Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, ασκώντας την εξουσία που του δίνει το άρθρο 3 των περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών Νόμων του 1991 και 1992, εκδίδει το πιο κάτω Διάταγμα.

69 του 1991
76(Ι) του 1992.

1. Το Διάταγμα αυτό θα αναφέρεται ως το περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών (Ποιοτικοί Στόχοι των Γλυκών Νερών για τη Διατήρηση της Ζωής των Ψαριών) Διάταγμα του 2001.

Συνοπτικός
τίτλος.

2. Στο Διάταγμα αυτό εκτός αν προκύπτει διαφορετικά από το κείμενο—

Ερμηνεία.

«γλυκά νερά» σημαίνει τα φυσικά νερά χαμηλής περιεκτικότητας σε άλατα εξαιρουμένων των νερών που σχηματίζουν τις φυσικές ή τεχνητές δεξαμενές που χρησιμοποιούνται για εντατική ιχθυοκαλλιέργεια.

«νερά σαλμονίδων» σημαίνει τα νερά μέσα στα οποία αναπτύσσονται ή μπορούν να αναπτυχθούν ψάρια που ανήκουν σε είδη όπως οι σολωμοί (*Salmo salar*), οι πέστροφες (*Salmo trutta*), οι σκιαθίδες (*Thymallus thymallus*) και τα *Coregonus* (*Coregonus*).

«νερά κυπρινίδων» σημαίνει τα νερά μέσα στα οποία αναπτύσσονται ή μπορεί να αναπτυχθούν ψάρια που ανήκουν στα κυπρινοειδή (*Cyprinidae*) ή σε άλλα είδη, όπως τα λαβράκια (*Esox lucius*), οι πέρχες (*Perca fluviatilis*) και τα χέλια (*Anguilla anguilla*).

«φυσικός εμπλουτισμός» σημαίνει τη διαδικασία με την οποία μια ποσότητα νερού δέχεται από το έδαφος ουσίες που περιέχονται σ' αυτό χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση.

«ψάρια» σημαίνει—

(α) Τα είδη σαλμονίδων όπως οι σολωμοί (*Salmo salar*), οι πέστροφες (*Salmo trutta*), οι σκιαθίδες (*Thymallus thymallus*) και τα *Coregonus* (*Coregonus*).

(β) τα κυπρινοειδή (*Cyprinidae*).

(γ) τα λαβράκια (*Esox lucius*), οι πέρχες (*Perca fluviatilis*) και τα χέλια (*Anguilla anguilla*).

3. Το Διάταγμα αυτό αφορά την ποιότητα των γλυκών νερών τα οποία έχουν ανάγκη προστασίας και βελτίωσης για τη διατήρηση της ζωής των ψαριών.

Πεδίο
εφαρμογής.

4.—(1) Με την επιφύλαξη της υποπαραγράφου (2) η ποιότητα των νερών για τις παραμέτρους που καθορίζονται στην πρώτη στήλη του Πίνακα πρέπει να συμμορφώνεται με τις τιμές που αναφέρονται στις στήλες «Επιθυμητό Όριο» του ίδιου Πίνακα.

«Επιθυμητό
Όριο» και
«Ανώτατο
Επιτρεπόμενο
Όριο».
Πίνακας.

(2) Η ποιότητα των νερών δε πρέπει να ξεπερνά τις τιμές που καθορίζονται στις στήλες «Ανώτατο Επιτρεπόμενο Όριο» του Πίνακα.

Πίνακας.

5. Τα νερά θεωρούνται ότι δεν ξεπερνούν τις τιμές που καθορίζονται στις στήλες «Ανώτατο Επιτρεπόμενο Όριο» του Πίνακα, αν τα δείγματα που λαμβάνονται κατά την ελάχιστη συχνότητα που προβλέπεται στον Πίνακα, στο ίδιο σημείο δειγματοληψίας και κατά τη διάρκεια μιας περιόδου δώδεκα μηνών, πληρούν τις τιμές των παραμέτρων και τις παρατηρήσεις του Πίνακα ως προς—

Τήρηση
παραμέτρων.
Πίνακας.

- (α) Το 95% των δειγμάτων για τις παραμέτρους pH, BOD₅, ελεύθερη αμμωνία, συνολική αμμωνία, νιτρικά, ολικό υπολειμματικό χλώριο, ολικός ψευδάργυρος και διαλυμένος χαλκός·
- (β) τα ειδικά ποσοστά του Πίνακα για τις παραμέτρους θερμοκρασία και διαλυμένο οξυγόνο.
- (γ) τη μέση συγκέντρωση που ορίζεται για την παράμετρο αιωρούμενα στερεά.
- Δειγματοληψίες.
Πίνακας. 6.—(1) Οι δειγματοληψίες θα διεξάγονται τουλάχιστο με την ελάχιστη συχνότητα που ορίζεται στον Πίνακα.
- (2) Το ακριβές σημείο δειγματοληψίας, η απόστασή του από το πλησιέστερο σημείο απόρριψης ρύπων και το βάθος από το οποίο παίρνονται τα δείγματα, αποφασίζεται κατά περίπτωση, λαμβανομένων υπόψη των τοπικών συνθηκών του περιβάλλοντος.
- Μείωση συχνότητας δειγματοληψιών. 7. Σε περίπτωση που από τα αποτελέσματα των αναλύσεων αποδεικνύεται ότι η ποιότητα των νερών είναι πολύ ανώτερη από την ποιότητα που καθορίζεται στον Πίνακα, η συχνότητα των δειγματοληψιών μπορεί να μειώνεται.
- Περιπτώσεις κατά τις οποίες δε χρειάζεται διεξαγωγή δειγματοληψιών. 8. Σε περίπτωση που από τα αποτελέσματα των αναλύσεων αποδεικνύεται ότι—
- (α) Δεν υπάρχει ρύπανση και
- (β) δεν υπάρχει κίνδυνος χειροτέρευσης της ποιότητας των νερών, δεν είναι αναγκαία καμία δειγματοληψία.
- Πρότυπες μέθοδοι προσδιορισμού. Πίνακας. 9.—(1) Με την επιφύλαξη της υποπαραγράφου (2), οι πρότυπες μέθοδοι προσδιορισμού για την ανάλυση που χρησιμοποιείται για τη διαπίστωση των τιμών των παραμέτρων του Πίνακα παρατίθενται στον Πίνακα για κάθε μια από αυτές.
- (2) Άλλες μέθοδοι προσδιορισμού εκτός από αυτές που αναφέρονται στον Πίνακα μπορούν να χρησιμοποιούνται, υπό τον όρο ότι τα αποτελέσματα που εξάγονται είναι ισοδύναμα ή συγκρίσιμα με εκείνα των μεθόδων που αναφέρονται στον Πίνακα.
- Περιπτώσεις μη εφαρμογής του Διατάγματος. 10. Το Διάταγμα αυτό δεν εφαρμόζεται—
- (α) Όταν οι υπερβάσεις είναι αποτέλεσμα πλημμύρων ή φυσικών καταστροφών ή εξαιρετικών μετεωρολογικών συνθηκών· ή
- (β) όταν τα νερά υφίστανται φυσικό εμπλουτισμό.

ΠΙΝΑΚΑΣ
(Παράγραφοι 4, 5, 6 και 9)
Ποιοτικοί στόχοι, δειγματοληψίες, πρότυπες μέθοδοι προσδιορισμού

Παράμετρος	Κατηγορίες νερών*				Ελάχιστη Συχνότητα Δειγματοληψίας	Πρότυπες Μέθοδοι Προσδιορισμού
	Νερά Σαλμονίδων		Νερά Κυπρινίδων			
	Επιθυμητό Όριο	Ανώτατο Επιτρεπόμενο Όριο	Επιθυμητό Όριο	Ανώτατο Επιτρεπόμενο Όριο		
1. Θερμοκρασία (°C)	(0) (1) (2)	21,5 (0) (1) (2)	25 (0) (1) (2)	28 (0) (1) (2)	Μια φορά τη βδομάδα, ανάντη και κατόντη του σημείου εισόδου της θερμικής ρύπανσης.	Θερμομετρική μέθοδος.
2. Διαλυμένο οξυγόνο (mg/L O ₂)	50% δειγμ. 9 100% δειγμ. 7	50% δειγμ. 9 100% δειγμ. 6 (3)	50% δειγμ. 8 100% δειγμ. 5	50% δειγμ. 7 100% δειγμ. 4 (3)	Μια φορά το μήνα, με ένα τουλάχιστον αντιπροσωπευτικό δείγμα μικρής περιεκτικότητας σε οξυγόνο κατά τη μέρα της δειγματοληψίας αν, όμως, υπάρχουν ενδείξεις για σημαντικές ημερήσιες μεταβολές, πρέπει να πραγματοποιούνται τουλάχιστον δυο δειγματοληψίες την ημέρα.	Μέθοδος του Winkler ή ειδικά ηλεκτρόδια (ηλεκτροχημική μέθοδος).
3. PH (μονάδες)	6,5- 8,5 (4)	6-9 (0) (4)	5,5- 8,5 (4)	6-9 (0)(4)	Μια φορά το μήνα.	Ηλεκτρομετρική μέθοδος: Βαθμονόμηση μέσω δυο ρυθμιστικών διαλυμάτων γνωστού pH, κατά προτίμηση εκατέρωθεν και παραπλήσια της τιμής του pH που μετράται.

	Επιθυμητό Όριο	Ανώτατο Επιτρεπόμενο Όριο	Επιθυμητό Όριο	Ανώτατο Επιτρεπόμενο Όριο	Ελάχιστη Συχνότητα Δειγματοληψίας	Πρώτιπες Μέθοδοι Προσδιορισμού
4. Αιωρούμενα στερεά (mg/L SS)	≤ 25 (0) (5)		≤ 25 (0) (5)		Ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν.	Διήθηση σε μεμβράνη διήθησης 0,45 μm ή Φυγοκέντρωση (ελάχιστος χρόνος πέντε λεπτών, μέση επιτάχυνση 2.800-3.200 g), ξήρανση σε 105°C και ζύγιση.
5. BOD ₅ (mg/L O ₂)	≤ 3		≤ 6		Ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν.	Καθορισμός του O ₂ με την μέθοδο του Winkler πριν και μετά επώαση 5 ημερών σε πλήρες σκότος σε 20 ± 1°C (χωρίς να εμποδίζεται η νιτρίκοποίηση).
6. Ολικός φωσφόρος (mg/L P)	(6)		(6)		Ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν.	Φασματοφωτομετρία μοριακής απορρόφησης.
7. Νιτρικά (mg/L NO ₂)	≤ 0,01		≤ 0,03		Ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν.	Φασματομετρία μοριακής απορρόφησης.
8. Φαινολικές ενώσεις (mg/L C ₆ H ₅ OH)		(7)		(7)	Ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν.	Μακροσκοπική (Γευστική) εξέταση, μόνο αν υπάρχει υποψία για παρουσία φαινολικών ενώσεων.
9. Πετρελαιοί υδρογονάνθρακες		(8)		(8)	Μια φορά το μήνα (Οπτική εξέταση).	Μακροσκοπική (Οπτική, Γευστική) εξέταση. Η γευστική εξέταση πραγματοποιείται μόνο αν υπάρχει υποψία για παρουσία υδρογονανθράκων.

	Επιθυμητό Όριο	Ανώτατο Επιτρεπόμενο Όριο	Επιθυμητό Όριο	Ανώτατο Επιτρεπόμενο Όριο	Ελάχιστη Συχνότητα Δειγματοληψίας	Πρότυπες Μέθοδοι Προσδιορισμού
10. Ελεύθερη αμμωνία (mg/L NH ₃)	≤ 0,005 (9)	≤ 0,025 (9)	≤ 0,005 (9)	≤ 0,025 (9)	Μία φορά το μήνα.	Φασματοφωτομετρία μοριακής απορρόφησης με το κανό της ινδοφαινόλης ή κατά την μέθοδο του Nessler που σχετίζεται με τον προσδιορισμό pH και της θερμοκρασίας.
	Για να μειωθεί ο κίνδυνος τοξικότητας που οφείλεται σε ελεύθερη αμμωνία, κατανάλωσης οξυγόνου που οφείλεται σε αζωτοποίηση και ευτροφισμού, οι συγκεντρώσεις ολικής αμμωνίας δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις ακόλουθες:					
11. Ολική αμμωνία (mg/L NH ₄)	≤ 0,04 (10)	≤ 1 (6) (10)	≤ 0,2 (10)	≤ 1 (6) (10)		
12. Ολικό υπολειμματικό χλώριο (mg/L HOCL)		≤ 0,005 (11)		≤ 0,005 (11)	Ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν.	Μέθοδος DPD (διαθλυ-π-φαινυλενοδιαμίνη).
13. Ολικός ψευδαργύρος (mg/L Zn)		≤ 0,3 (12)		≤ 0,1 (12)	Μία φορά το μήνα.	Φασματομετρία ατομικής απορρόφησης.
14. Διαλυμένος χαλκός (mg/L Cu)	≤ 0,04 (13)		≤ 0,04 (13)		Ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν.	Φασματομετρία ατομικής απορρόφησης.

Παρατηρήσεις

* Γλυκά επωφεακά νερά μπορούν να χαρακτηριστούν ως κατάλληλα για τη διαβίωση ψαριών και των δύο κατηγοριών ή κατάλληλα μόνο για τη διαβίωση Κυπρινίδων, οπότε ισχύουν μόνο τα όρια των στήλων που αφορούν τα νερά Κυπρινίδων.

Σε ότι αφορά τις τιμές των παραμέτρων, νοείται ότι, άλλες παράμετροι, ανεξάρτητα αν αναφέρονται ή όχι στον Πίνακα είναι ευνοϊκές. Αυτό έχει, κυρίως, την έννοια ότι, οι συγκεντρώσεις σε βλαβερές ουσίες διαφορετικές από εκείνες που αναφέρονται στον Πίνακα είναι πολύ χαμηλές.

Αν δύο ή περισσότερες βλαβερές ουσίες ενανθίζονται αναμεγμμένες, αυτό σημαίνει ότι μπορεί να προκύψουν σημαντικά προσθετικά ή ανταγωνιστικά και συνεργιστικά προβλήματα.

(0) Μπορεί να υπάρξει παρέκκλιση λόγω εξαιρετικών καιρικών ή ειδικών γεωγραφικών συνθηκών.

(1) Η θερμοκρασία που μετράται, ιστάντη του σημείου εισόδου της θερμικής ρύπανσης, όταν μετράται, στα όρια της ζώνης ανάμειξης, δεν πρέπει να ξεπερνάει τη φυσική θερμοκρασία πέραν των $1,5^{\circ}\text{C}$ για τα νερά σαλμονιδών και 3°C για τα νερά κυπρινιδών.

Ειδικότερα για την περίοδο αναπαραγωγής των ψαριών, η θερμοκρασία κατάντη του σημείου εισόδου της θερμικής ρύπανσης, όταν μετράται στα όρια της ζώνης ανάμειξης, δεν πρέπει να υπερβαίνει δε καμία περίπτωση τους 10°C για τα νερά σαλμονιδών και τους 20°C για τα νερά κυπρινιδών, εκτός από είδη που έχουν ανάγκη από χαμηλότερες θερμοκρασίες για την αναπαραγωγή τους, οπότε η ανώτατη επιτρεπόμενη θερμοκρασία θα καθορίζεται κάθε φορά από την ελεγχούσα αρχή.

Τα όρια της θερμοκρασίας μπορούν να ξεπεραστούν κατά 2% του χρόνου.

(2) Απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας πρέπει να αποφεύγονται.

(3) Όταν η συγκέντρωση οξυγόνου θα είναι κάτω από 6 mg/l , για τα νερά σαλμονιδών και 4 mg/l , για τα νερά κυπρινιδών, θα πρέπει να ακολουθεί διαπίστωση αν αυτό οφείλεται σε ετυχείο γεγονός ή φυσικό φαινόμενο ή ρύπανση και να διαπιστώνεται ότι αυτό δε θα έχει βλαβερές επιπτώσεις στην ισορροπημένη ανάπτυξη των ψαριών.

(4) Μεταβολές στην τιμή του pH, που οφείλονται σε ανθρώπινη δραστηριότητα, μπορούν να ανέλθουν ως $\pm 0,5$ μονάδες pH μέσα στα όρια 6,0-9,0, με την προϋπόθεση ότι αυτό δε θα αυξάνει τη βλαπτική δραστηριότητα άλλων ουσιών που περιέχονται στα νερά.

(5) Οι αναφερόμενες τιμές αφορούν μέσες συγκεντρώσεις και δεν εφαρμόζονται στα ακρωτήρια με επιβλαβείς χημικές ιδιότητες. Οι πλήμμερες είναι ικανές να προκαλέσουν ιδιαίτερα ψηλές συγκεντρώσεις.

(6) Όσον αφορά τις λίμνες των οποίων το μέσο βάθος κυμαίνεται μεταξύ 18 και 300 μέτρων, η επιτρεπόμενη φόρτιση φωσφορικών υπολογίζεται με την εφαρμογή του ακόλουθου τύπου:

$$L \leq 10 \frac{\bar{Z}}{T_w} (1 + \sqrt{T_w})$$

Όπου,

L = φόρτιση σε mg P κατά έτος κατά τετραγωνικό μέτρο επιφάνειας της λίμνης

\bar{Z} = μέσο βάθος της λίμνης σε μέτρα

T_w = θεωρητικός χρόνος ανανέωσης των νερών της λίμνης σε χρόνια.

Για άλλες περιπτώσεις, οριακές τιμές 0,2 mg/L για τα νερά σαλμονίδων και 0,4 mg/L για τα νερά κυπρινίδων εκφρασμένες σε PO_4 , θα λαμβάνονται ως ενδεικτικές τιμές που επιτρέπουν τη μείωση του ευτροφισμού.

(7) Συγκέντρωση που δεν αλλοιώνει τη συνήθη γεύση των ψαριών.

(8) Οι συγκεντρώσεις δεν πρέπει να είναι σε ποσότητες που,

(α) να σχηματίζεται ορατή κηλίδα στην επιφάνεια του νερού ή να εναποτίθενται σε στρώματα στην κοίτη των ρεόντων νερών και των λιμνών

(β) να προσδίδεται στα ψάρια αισθητή γεύση υδρογονανθράκων

(γ) να προκαλούνται επιβλαβείς επιπτώσεις στα ψάρια.

(9) Οι τιμές για την ελεύθερη αμμωνία μπορεί να υπερβούν το όριο εφ' όσον πρόκειται για μη σημαντικές εξάρσεις τιμών που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της μέρας.

(10) Υπό ειδικές γεωγραφικές και μετεωρολογικές συνθήκες και ιδιαίτερα σε περιπτώσεις νερών χαμηλών θερμοκρασιών και μειωμένης νιτρίκοποίησης ή όπου θα διαπιστώνεται ότι δε θα υπάρξουν δυσμενείς επιπτώσεις στην κανονική ανάπτυξη των ψαριών, το Ανώτατο Επιτρεπόμενο Όριο μπορεί να υπερβεί το 1 mg/L.

(11) Οι τιμές για το Ανώτατο Επιτρεπόμενο Όριο αντιστοιχούν σε pH 6. Αν το pH είναι ψηλότερο, μπορούν να γίνουν αποδεκτές μεγαλύτερες συγκεντρώσεις υλικού χλωρίου.

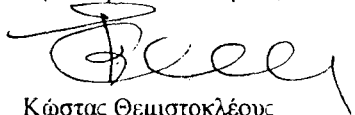
(12) Οι τιμές για το Ανώτατο Επιτρεπόμενο Όριο αντιστοιχούν σε σκληρότητα νερού ίση προς 100 mg/L CaCO₃.
Για σκληρότητα μεταξύ 10 και 500 mg/L CaCO₃ τα αντίστοιχα Ανώτατα Επιτρεπόμενα Όρια (mg/L Zn) έχουν ως ακολούθως:

Σκληρότητα νερού (mg/L CaCO ₃)	Νερά Σαλμονίδων	Νερά Κυπρινίδων
10	0,03	0,3
50	0,2	0,7
100	0,3	1,0
500	0,5	2,0

(13) Οι τιμές για το Επιθυμητό Όριο αντιστοιχούν σε σκληρότητα νερού ίση προς 100 mg/L CaCO₃.
Για σκληρότητα μεταξύ 10 και 300 mg/L CaCO₃ τα αντίστοιχα Επιθυμητά Όρια (mg/L Cu) έχουν ως ακολούθως:

Σκληρότητα νερού (mg/L CaCO ₃)	Νερά Σαλμονίδων και Νερά Κυπρινίδων
10	0,005 (Η παρουσία ψαριών σε νερά που περιέχουν μεγαλύτερες συγκεντρώσεις χαλκού μπορεί να δείχνει την ύπαρξη διαλυμένων οργανικών ενώσεων του χαλκού).
50	0,022
100	0,04
300	0,112

Έγινε την 3^η Ιανουαρίου, 2001



Κώστας Θεμιστοκλέους
Υπουργός Γεωργίας, Φυσικών Πόρων
και Περιβάλλοντος