



✓ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
✓ ΚΕΚΠΑΚΟΕ ✓ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΛΑΔΣ ✓ ΟΙΚΟΕΝ
✓ ΟΙΚΟ-ΓΗ



Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα, Τηλ.: +30 210 8100805, +30 210 7230505,
Fax: +30 210 8101609

e-mail: pakoe@pakoe.gr, www.pakoe.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN – IFOAM

Δελτίο Τύπου 1000

25/07/2025

ΘΕΜΑ: ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΜΕ ΠΙΔΑΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙΑ

ΤΟ ΠΑΚΟΕ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑ ΠΟΛΙΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕ ΕΡΕΥΝΑ ΣΕ ΤΡΙΑ ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙΑ ΜΕ ΠΙΔΑΚΕΣ ΝΕΡΟΥ (ΠΑΡΚΟ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ, ELLINIKON EXPERIENCE PARK ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟΝ ΤΟΥ ΆΡΕΩΣ) ΟΠΟΥ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΙΔΑΚΕΣ ΝΕΡΟΥ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ ΠΗΡΕ ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΟΥ.





✓ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
✓ ΚΕΚΠΑΚΟΕ ✓ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΛΑΣ ✓ ΟΙΚΟΕΝ
✓ ΟΙΚΟ-ΓΗ



Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα, Τηλ.: +30 210 8100805, +30 210 7230505,
Fax: +30 210 8101609

e-mail: pakoe@pakoe.gr, www.pakoe.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN – IFOAM

«Ο Θεός δημιούργησε 91 χημικά Στοιχεία, ο άνθρωπος 15, και ο διάβολος μόνο 1, το Χλώριο.»

Σύντομα θα γίνει κατανοητό

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ : ΔΡ. ΜΑΡΙΑ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ - ΒΙΟΛΟΓΟΣ.

Σχετικά πρόσφατα οι ιδιαίτερες εγκαταστάσεις, όπως οι Πίδακες Νερού - το νερό που πετάγεται ψηλά, στο Πάρκο Σταύρος Νιάρχος και Πάρκο στο Ελληνικό κάλεσαν τα παιδιά να περάσουν ανάμεσα από τους πίδακες νερού, χωρίς να βραχούν ή να παίξουν με το νερό και να δροσιστούν (διαφημιστικά τρικ).

Ενώ η υπηρεσία του Πάρκου έχει φροντίσει για την προσωπική ασφάλεια των επισκεπτών με την έκδοση **Κανόνων Λειτουργίας**, έχει κάπως παραλείψει ή δεν έδωσε σημασία στο γεγονός, ότι τα παιδιά κατά την διάρκεια του παιχνιδιού έρχονται σε επαφή με το «μη φυσικό» νερό το οποίο έρχεται από εγκαταστάσεις περνώντας κατάλληλη επεξεργασία.





✓ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
✓ ΚΕΚΠΑΚΟΕ ✓ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΛΑΣ ✓ ΟΙΚΟΕΝ
✓ ΟΙΚΟ-ΓΗ



Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα, Τηλ.: +30 210 8100805, +30 210 7230505,
Fax: +30 210 8101609

e-mail: pakoe@pakoe.gr, www.pakoe.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN – IFOAM

Όντως είναι τόσο αθώο, ασφαλές και ανέμελο το καινούργιο παιχνίδι;

Για ν απαντηθεί η ερώτηση όσο το δυνατόν ορθά, μετά από καταγγελία, το ΠΑΚΟΕ είχε προγραμματίσει μια έρευνα των ποιοτικών χαρακτηριστικών του νερού, αν και η δειγματοληψία έγινε μόνο σε πίδακες νερού στο Πάρκο Σταύρος Νιάρχος.

Α. Αυτή η ιδιαίτερη εγκατάσταση που έχει σχέση με το νερό, για να λειτουργήσει και να συντηρηθεί όπως αναφέρουν και οι σχετικές μελέτες, ασφαλώς πρέπει να υποστεί απολύμανση με **Χλωρίωση**. Στόχος της χλωρίωσης είναι η εξάλειψη όλων των παρακάτω παθογόνων μικροοργανισμών και η καταστροφή τους.

Τα αποτελέσματα των μικροβιολογικών προσδιορισμών σε δείγματα νερού (πίνακας 1) από πίδακες νερού του Πάρκου Σταύρος Νιάρχος, έδειξαν την απαλλαγή του από κοπρανώδη μόλυνση.

Πίνακας 1. θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων Μικροβιολογικών Προσδιορισμών σε Πίδακες Νερού, στις 17 / 07 / 2025.

α/α	Συντεταγμένες	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Ωρα Δειγματοληψίας	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ cfu/ 100 ml		
				Κολοβακ τηρίδια	<i>E. coli</i>	Εντερόκ οκκοι
1	37.943129 23.693292	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	14:03	0	0	0
2	37.943151 23.693358	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	14:15	0	0	0
3	37.943135 23.693402	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	14:30	0	0	0
Επιτρεπόμενα όρια : αριθμός cfu /100ml νερού, σύμφωνα με Υ.Α. Δ 1(δ)/ΓΠ. ΟΙΚ 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/Β'25.5.2023) Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020)				0	0	0

Β. Τα αποτελέσματα των οργανοληπτικών μετρήσεων παρουσιάζονται στο πίνακα 2 .

Πίνακας 2. θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων μετρήσεων φυσικοχημικών παραμέτρων σε Πίδακες Νερού, στις 17 / 07 / 2025.

α/α	Συντεταγμένες	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Ωρα	pH	TDS mg/l	Συγκέντρωση		Οσμή χρώμα /
						Αγωγι μότη τα μ S/cm	Θολερό τητα	



✓ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
✓ ΚΕΚΠΑΚΟΕ ✓ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΛΑΣ ✓ ΟΙΚΟΕΝ
✓ ΟΙΚΟ-ΓΗ



Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα, Τηλ.: +30 210 8100805, +30 210 7230505,
Fax: +30 210 8101609

e-mail: pakoe@pakoe.gr, www.pakoe.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN – IFOAM

1	37.943129 23.693292	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	14:03	7,6	545	1200	1,5	Έντονη χλωρίου
2	37.943151 23.693358	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	14:15	7,7	552	1208	1,5	Έντονη χλωρίου
3	37.943135 23.693402	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	14:30	7,6	550	1195	1,0	Έντονη χλωρίου
Επιτρεπόμενα όρια : σύμφωνα με Υ.Α. Δ 1(δ)/ΓΠ. ΟΙΚ 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/Β'25.5.2023) Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020)				6,5 — 9,5	400	2500	*	*

* Αποδεκτή στους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής.

Τα ολικά διαλυμένα στερεά (TDS) (η ποσότητα των οργανικών και ανόργανων υλικών, όπως μέταλλα, ιχνοστοιχεία, άλατα και ιόντα, διαλυμένα σε συγκεκριμένο όγκο νερού) στα δείγματα είχαν συγκέντρωση 550 mg/l. Αν και ένα αυξημένο επίπεδο TDS μπορεί να επηρεάσει τη γεύση του νερού, δεν είναι συνήθως επιβλαβές για την ανθρώπινη υγεία.

Ωστόσο, οι μετρήσεις άνω των 500 **mg/l** απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση για τοξικά σωματίδια και βαρέα μέταλλα. Οι μετρήσεις άνω των 1000 **mg/l** θεωρούνται ανασφαλείς για κατανάλωση από τον άνθρωπο.

Η **αγωγιμότητα** παρέχει πληροφορίες για την ποιότητα του νερού, την ποσότητα των διαλυμένων αλάτων και για τον βαθμό ρύπανσης. Θεωρείται ότι πάνω από 1000 ppm το νερό είναι ακατάλληλο για να το πίνουμε.

Οι συνήθεις τιμές αγωγιμότητας στα δελτία της ΕΥΔΑΠ είναι 150 – 200 ppm.

Παρατηρήθηκε **έντονη οσμή χλωρίου** στο νερό. Συνήθως αυτό οφείλεται στην παρουσία χλωρίου, το οποίο χρησιμοποιείται για την απολύμανση του νερού. Εάν η οσμή είναι πολύ έντονη, μπορεί να υποδηλώνει υψηλή συγκέντρωση χλωρίου ή την παρουσία χλωραμινών, οι οποίες σχηματίζονται όταν το χλώριο αντιδρά με οργανικές ενώσεις του νερού.

Γ. Τέλος, οι **χημικές αναλύσεις** έδειξαν αυξημένη ποσότητα χλωριούχων στα εξεταζόμενα δείγματα (πίνακας 3).

Πίνακας 3. Θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων Χημικών Αναλύσεων σε Πίδακες Νερού, στις 17 / 07 / 2025

Α/ Α	Συντεταγμένες	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Ωρα δειγματο- ληψίας	Συγκέντρωση				
				Χλωρι ούχων	Αμμωνι ακών NH ₄ ⁺	Νιτρώδων (NO ₂) (mg/L)	Νιτρικό ν (NO ₃) (mg/L)	Φωσφορ ικών



✓ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
✓ ΚΕΚΠΑΚΟΕ ✓ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΛΑΣ ✓ ΟΙΚΟΕΝ
✓ ΟΙΚΟ-ΓΗ



Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα, Τηλ.: +30 210 8100805, +30 210 7230505,
Fax: +30 210 8101609

e-mail: pakoe@pakoe.gr, www.pakoe.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN – IFOAM

				mg/L	(mg/L)			(P ₂ O ₅) (mg/L)
1	37.943129 23.693292	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	14:03	612	0,05	0,02	5,0	0,3
2	37.943151 23.693358	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	14:15	612	0,05	0,02	4,5	0,4
3	37.943135 23.693402	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	14:30	616	0,05	0,02	4,8	0,4
Επιτρεπόμενα όρια : σύμφωνα με Υ.Α. Δ 1(δ)/ΓΠ. ΟΙΚ 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/Β' 25.5.2023) Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020)				250	0,50	>0,02	50	5

Δ. Ο σημαντικός παράγοντας ανησυχίας για την δημόσια υγεία. Το χλώριο.

Σύμφωνα με αρκετές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί παγκοσμίως, το χλωριωμένο νερό μπορεί να είναι επικίνδυνο όχι μόνο ως πόσιμο ή για μαγείρεμα, αλλά και όταν χρησιμοποιείται στο ντους.

Αναμφισβήτητη η **χλωρίωση του νερού είναι αναγκαία** για την ανθρωπότητα, ειδικά για το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, αλλά έρχεται σήμερα να μας καταδικάσει σε πολύ μεγαλύτερες ασθένειες όπως: καρκίνο, νεφρικές παθήσεις και σε πολλές άλλες εκφυλιστικές ασθένειες.

Το χλώριο, όπως έχει αποδειχθεί πλέον, όταν μπαίνει στο νερό αντιδρά με διάφορα **οργανικά στοιχεία** και δημιουργεί πολλές **επικίνδυνες ενώσεις** όπως **τριαλομεθάνια (THMs)** και **χλωροφαινόλες** που ευθύνονται κατά μεγάλο ποσοστό στη δημιουργία των ανωτέρω ασθενειών.

Αυτό συμβαίνει ακόμη και στη περίπτωση που δεν υπάρχουν οργανικά στοιχεία στο νερό, αφού, όταν πίνουμε χλωριωμένο νερό, δημιουργούνται μέσα στο στομάχι μας αυτές οι επικίνδυνες χημικές ενώσεις, από τα οργανικά υπολείμματα των τροφών.

Το χλώριο, όταν αντιδρά με οργανικές ουσίες που βρίσκονται στο νερό (π.χ. πισίνας), δημιουργεί **χλωραμίνες**, ουσίες που μπορούν να προκαλέσουν την εμφάνιση **ερεθισμών στα μάτια, το δέρμα και το αναπνευστικό σύστημα**. Ο ερεθισμός, η ξηρότητα και η εμφάνιση εξανθημάτων είναι συχνά παρατηρούμενα φαινόμενα σε άτομα που έρχονται σε επαφή με χλωριωμένα νερά, ειδικά όταν τα **επίπεδα χλωρίου είναι πολύ υψηλά**, ενώ η **συνεχής** εισπνοή χλωριωμένου αέρα μπορεί να προκαλέσει και αναπνευστικά προβλήματα (ερεθισμό στους αεραγωγούς, δυσκολία στην αναπνοή, πονόλαιμο, βήχα).

Καθαρά πληροφοριακά, τα επίπεδα χλωρίωσης (συγκέντρωσης χλωρίου) προσδιορίζονται και γίνονται δυσάρεστα για κάθε καταναλωτή διαφορετικά. Τα επίπεδα συγκέντρωσης που αναγνωρίζεται το χλώριο στη γεύση από τον καταναλωτή είναι 0,075 mg/l για pH = 5 και 0,45



✓ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
✓ ΚΕΚΠΑΚΟΕ ✓ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΛΑΣ ✓ ΟΙΚΟΕΝ
✓ ΟΙΚΟ-ΓΗ

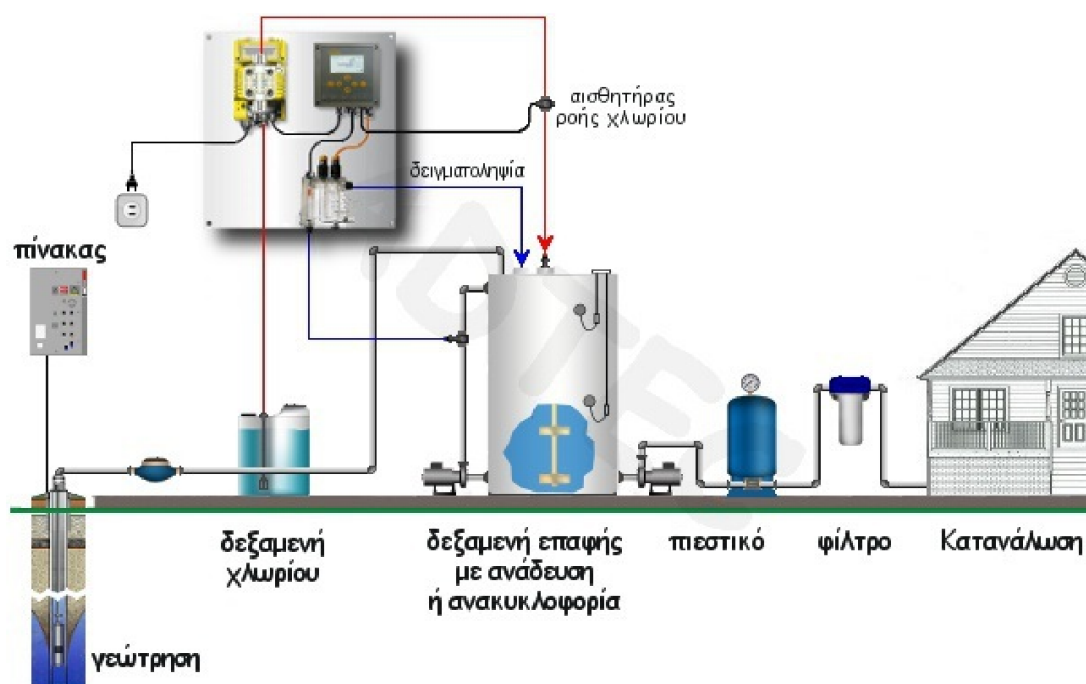


Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα, Τηλ.: +30 210 8100805, +30 210 7230505,
Fax: +30 210 8101609

e-mail: pakoe@pakoe.gr, www.pakoe.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN – IFOAM

mg/l για pH =9. Τα επίπεδα συγκέντρωσης που αναγνωρίζεται το χλώριο στην οσμή είναι μεγαλύτερα.



Ε. Κανόνες καλής πρακτικής Χλωρίωσης: Διάθεση επαρκούς ποσότητας χλωρίου για την εξουδετέρωση παθογόνων οργανισμών, αλλά και ικανοποιητικής για να μην αντιμετωπίζουμε προβλήματα υγείας.

Λαμβάνοντας υπόψη όλη την επικινδυνότητα της χλωρίωσης, έχουν καθιερωθεί έλεγχοι της ποιότητας του νερού, όπου οι μετρήσεις, εκτός των μικροβιολογικών, φυσικοχημικών παραμέτρων, περιλαμβάνουν και το **χλώριο**.

Η απολύμανση με χλωρίωση χρησιμοποιήθηκε από τις αρχές του 20ου αιώνα και συνέβαλε στην πάταξη των λοιμωδών νοσημάτων περισσότερο από όλα τα άλλα μέτρα πρόληψης (εμβολιασμοί, πρόοδος της κλινικής ιατρικής).

Η απολυμαντική δράση του χλωρίου αρχίζει αφού ποσότητα αυτού αρχικά έχει αντιδράσει με ανόργανες ενώσεις (γρήγορες αντιδράσεις) και αφού το χλώριο αντιδρά με NH_3 και οργανική ύλη. Η επιπλέον ποσότητα χλωρίου μετά τις παραπάνω αντιδράσεις θα δρα ως **απολυμαντικό**.



✓ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
✓ ΚΕΚΠΑΚΟΕ ✓ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΛΑΔΣ ✓ ΟΙΚΟΕΝ
✓ ΟΙΚΟ-ΓΗ



Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα, Τηλ.: +30 210 8100805, +30 210 7230505,
Fax: +30 210 8101609

e-mail: pakoe@pakoe.gr, www.pakoe.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN – IFOAM

Η χλωρίωση του νερού γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να **μείνει μια μικρή ποσότητα υπολειμματικού (υπολειπόμενου) χλωρίου** για την αντιμετώπιση μολύνσεων κατά τη διανομή του νερού στους καταναλωτές.

Το υπολειπόμενο χλώριο (το επιπλέον χλώριο υπό μορφή HClO) που υπάρχει στο δίκτυο θα δράσει κατά των παθογόνων μικροοργανισμών, αναφέρεται τότε ως **ελεύθερο χλώριο**.

Αυτή η μικρή ποσότητα του υπολειμματικού χλωρίου είναι **εντελώς ακίνδυνη** για την υγεία του ανθρώπου καθώς εξουδετερώνεται από τον **σίελο και τα γαστρικά υγρά**.

Μεγάλες ποσότητες χλωρίου δηλαδή όταν **δεν χρησιμοποιείται στις σωστές αναλογίες**, παράγει επικίνδυνα υποπροϊόντα που προκαλούν **ερεθισμό του στόματος και του λάρυγγα και άλλα** που έχουν προαναφερθεί παραπάνω.

Η μέτρηση του ελεύθερου χλωρίου είναι σημαντική για να διασφαλιστεί ότι η **απολύμανση είναι επαρκής**, αλλά και ότι **δεν υπάρχει υπερβολική ποσότητα χλωρίου** που θα μπορούσε να είναι επιβλαβής.

Προκύπτει ότι η χλωρίωση του νερού πρέπει να γίνεται σωστά και **να παρακολουθείται συστηματικά, ώστε να φθάνουν στους καταναλωτές μικρά μόνο ποσά χλωρίου**.

Πίνακας 4. μετρήσεων συγκέντρωσης χλωρίου σε Πίδακες Νερού, στις 17 / 07 / 2025

Α/ Α	Συντεταγμένες	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Ωρα δειγματο- ληψίας	Συγκέντρωση		
				Ελεύθερου χλωρίου (mg/L)	Δεσμευμένο υ χλωρίου. (mg/L)	Ολικού χλωρίου (mg/L)
1	37.943129 23.693292	Αθήνα. Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	14:03	0,82	0,28	1,10
2	37.943151 23.693358	Αθήνα. Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	14:15	0,83	0,27	1,10
3	37.943135 23.693402	Αθήνα. Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	14:30	0,82	0,26	1,08
ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ. Αριθ. πρωτ. Γ1δ/ Γ.Π. 37193 ΣΧΕΤ: 25989 , 37183. 19-6-2017				0,2		

Ο έλεγχος του ελεύθερου υπολειμματικού χλωρίου γίνεται στα πλαίσια διεξαγωγής των επίσημων ελέγχων και βασίζεται σε επίπεδα που καθορίστηκαν από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας μέσω κατευθυντήριων οδηγιών.

Καθώς η ακριβής ποσότητα του χλωρίου που υπάρχει στο νερό μας είναι δύσκολο να καθοριστεί και διαφέρει από περιοχή σε περιοχή, υπάρχουν κάποιες βασικές οδηγίες, σύμφωνα με τις οποίες η μέγιστη συγκέντρωση χλωρίου στο νερό που είναι ασφαλής για τους ανθρώπους είναι 4mg/L ή 4ppm. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας υπολογίζει ότι το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης περιέχει χλώριο σε συγκέντρωση 0.2-1 ppm.



✓ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
✓ ΚΕΚΠΑΚΟΕ ✓ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΛΑΣ ✓ ΟΙΚΟΕΝ
✓ ΟΙΚΟ-ΓΗ



Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα, Τηλ.: +30 210 8100805, +30 210 7230505,
Fax: +30 210 8101609

e-mail: pakoe@pakoe.gr, www.pakoe.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN – IFOAM

Σε κάθε περίπτωση η συγκέντρωση του **ελεύθερου χλωρίου** δεν πρέπει να ξεπερνά τα 0,2ppm στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης (ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ. Αριθ. πρωτ. Γ1δ/ Γ.Π. 37193 ΣΧΕΤ: 25989 , 37183. 19-6-2017), ενώ **συνιστώμενες τιμές ελεύθερου χλωρίου**: *Εσωτερική πισίνα: 0,5 - 1,5 mg/l, Εξωτερική πισίνα: 0,5 - 3,0 mg/l, Σπα, τζακούζι ή υδρομασάζ: 1,0 -3,0 mg/l.*

Το Δεσμευμένο Χλώριο μαζί με το Ελεύθερο Χλώριο ονομάζονται Ολικό Χλώριο. Ακόμη η υπερβολική παρουσία του δεσμευμένου χλωρίου σε σχέση με το ελεύθερο (μεγαλύτερη ή κοντά στο ήμισυ της ποσότητας του ελευθέρου) μπορεί να προκαλέσει θολότητα του νερού και έντονη μυρωδιά χλωρίου.

Σύμφωνα με *Υ.Α. Δ 1(δ)/ΓΠ. ΟΙΚ 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/Β'25.5.2023)* Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020), οι παραμετρικές τιμές Χλωρικών και Χλωριώδων είναι 0,25 mg/l. Όταν για την απολύμανση του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης χρησιμοποιείται μέθοδος **απολύμανσης που παράγει χλωρικά, ιδίως διοξειδίο του χλωρίου, χλωριώδη άλατα, ιδίως διοξειδίο του χλωρίου εφαρμόζεται παραμετρική τιμή 0,70 mg/l**. Η παράμετρος αυτή μετράτε μόνον όταν χρησιμοποιούνται τέτοιες μέθοδοι απολύμανσης.

Το **ανώτατο επιτρεπτό όριο χλωρίου** στο πόσιμο νερό είναι 5 mg/l σύμφωνα με την ΕΥΑΘ.

Σε κάθε περίπτωση, οι υπεύθυνοι φορείς ύδρευσης σε συνεργασία με την Υπηρεσία Περιβαλλοντικής Υγιεινής επιδιώκουν χαμηλότερη τιμή χωρίς να θίγεται η απολύμανση. Θέλει ακόμα δουλειά.

Συμπέρασμα

Όπως προκύπτει από την συγκεκριμένη έρευνα **παράγοντας απειλής για την δημόσια υγεία είναι η παρουσία του ανεξέλεγκτου χλωρίου στο νερό** το οποίο και στην περίπτωση πιδάκων νερού έρχεται σε επαφή με το δέρμα και επιπλέον υπάρχει πάντα ο κίνδυνος κατάποσης. Αρά σε αυτή την περίπτωση και λόγω έλλειψης ερευνών ισχύουν οι **βασικοί κανόνες** πισίνας.

Προφυλάξεις και Μέτρα Ασφαλείας.

1. Η έκθεση στο χλώριο μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς στο δέρμα και τα μάτια. Για να απομακρυνθούν τα υπολείμματα χλωρίου, είναι απαραίτητο **ΑΜΕΣΑ** να ξεπλυθούν το δέρμα, τα μάτια με νερό βρύσης ή κάνουμε ντους, μετά την χρήση των Πιδάκων νερού.
2. Το ντους πριν την κολύμβηση βοηθά στη μείωση των οργανικών ενώσεων που μπορούν να αντιδράσουν με το χλώριο. Στην περίπτωση της πισίνας θα ήταν απαραίτητο, ωστόσο εδώ το νερό ανανεώνεται συνεχώς.
3. Εξίσου σημαντικό είναι το παιδί να μην παραμένει για πολύ ώρα με βρεγμένο μαγιό. Άμεσα μετά «το παιχνίδι του» να φορέσει στεγνά ρούχα.



✓ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
✓ ΚΕΚΠΑΚΟΕ ✓ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΛΑΣ ✓ ΟΙΚΟΕΝ
✓ ΟΙΚΟ-ΓΗ



Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα, Τηλ.: +30 210 8100805, +30 210 7230505,
Fax: +30 210 8101609

e-mail: pakoe@pakoe.gr, www.pakoe.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN – IFOAM

4. Γενικά το παιχνίδι αυτό δεν πρέπει να είναι μακρόχρονο. Βέβαια η ώρα παραμονής εξαρτάται από τις συνθήκες του περιβάλλοντος. Ενώ στα παιδιά με **αναπνευστικά προβλήματα** θα συνιστούσαμε την αποχή τους από το παιχνίδι αυτό, τουλάχιστον μέχρι ότου να υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες ασφάλειας και υγιεινής για την χρήση των πιδάκων νερού.
5. Να αποφευχθεί η κατάποση του νερού.





✓ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
✓ ΚΕΚΠΑΚΟΕ ✓ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΛΑΣ ✓ ΟΙΚΟΕΝ
✓ ΟΙΚΟ-ΓΗ



Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα, Τηλ.: +30 210 8100805, +30 210 7230505,
Fax: +30 210 8101609

e-mail: pakoe@pakoe.gr, www.pakoe.gr

Members of: United Nations Environment PROGRAM - ECOROPA - IUCN – IFOAM

Η έλλειψη μελετών περί ασφαλούς περιβάλλοντος για την υγείας και την τη λήψη των κατάλληλων προφυλάξεων ότι αφορά τους Πίδακες νερού στα τόσο σοβαρά ζητήματα, μας παροτρύνει να συνεχίσουμε την ερευνά μας.

Από τη Γραμματεία του ΠΑΚΟΕ.