

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ



- ✓ Το νερό αποτελεί προϋπόθεση για την ύπαρξη κάθε μορφής ζωής. Είναι ανανεώσιμος φυσικός πόρος. Καλύπτει το 71% της επιφάνειας του πλανήτη.
- Το 97,39% των υδατικών αποθεμάτων είναι το θαλασσινό νερό
- Το 2,01% το αποτελούν οι πάγοι
- Το 0,58% τα υπόγεια νερά
- Το 0,02% είναι οι λίμνες και οι ποταμοί
- Το 0,02% υπάρχει στην ατμόσφαιρα υπό μορφή υδρατμών
- Το γλυκό νερό είναι το 2,6% της συνολικής ποσότητας



- 
- ✓ Το πόσιμο νερό αποτελεί το υπ' αριθμόν ένα είδος διατροφής και είναι ύψιστης σημασίας για την ικανοποίηση των κοινωνικών αναγκών του ανθρώπου
 - ✓ Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA) η ελάχιστη κατανάλωση νερού που μπορεί να εξασφαλίσει την από την τελευταία ισχυριζόμενη επίδραση υγείας του νερού είναι τα 2.0L την ημέρα. Το σημαντικό στον ισχυρισμό της EFSA είναι η σημείωση ότι τέτοια κατανάλωση μπορεί να επιτευχθεί εύκολα με μία ισορροπημένη διατροφή

Surveillance of drinking-water quality can be defined as “the continuous and vigilant public health assessment and review of the safety and acceptability of drinking-water supplies” (WHO, 1976).



ΟΛΕΣ οι ανθρώπινες δραστηριότητες
ανεξάρτητα αν περιλαμβάνουν άμεση χρήση
ύδατος,
προκαλούν, περισσότερο ή λιγότερο,
υποβάθμιση της ποιότητας του νερού

Η Ρύπανση του Νερού



Ρύπανση υδάτων ονομάζεται οποιαδήποτε μεταβολή των φυσικών, χημικών και βιολογικών παραμέτρων του νερού (θαλασσών, ποταμών, λιμνών), λόγω της παρουσίας σε αυτό ουσιών σε ποσότητα που υπερβαίνει τα φυσιολογικά όρια.

Η μεταβολή αυτή μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στον άνθρωπο, σε άλλους ζωικούς ή φυτικούς οργανισμούς και γενικότερα να διαταράξει την ισορροπία των οικοσυστημάτων σε μικρή ή μεγάλη γεωγραφική κλίμακα.

Οι ουσίες αυτές διαλύονται στο νερό, επιπλέουν ή κατακάθονται στον πυθμένα και προέρχονται κυρίως από ανθρωπογενείς δραστηριότητες..

Επίσης, είναι πιθανή η απελευθέρωση ενέργειας υπό τη μορφή θερμότητας ή ραδιενέργειας, η οποία προκαλεί αύξηση της θερμοκρασίας του νερού, οπότε έχουμε τη «θερμική ρύπανση των υδάτων».

Ρύπανση των υδάτων

- ✓ Η ρύπανση των υδάτων προέρχεται από τα λύματα και τα βιομηχανικά απόβλητα, λιπάσματα, φυτοφάρμακα, από την όξινη βροχή, διαρροές σε πυρηνικά εργοστάσια και από αποθήκες ραδιενεργών αποβλήτων μέσα στη γη και στη θάλασσα.
- ✓ Στις αναπτυσσόμενες χώρες το 90-95% των βιομηχανικών αποβλήτων απορρίπτεται σε υδάτινους χώρους μολύνοντας το νερό. Οι τεχνολογικές λύσεις είναι λίγες και ακριβές. Το αφαλατωμένο νερό ικανοποιεί σήμερα μόνο το 1,1% του πληθυσμού.
- ✓ Ο Διεθνής Οργανισμός Υγείας (WHO) υπολογίζει ότι 1,1 δισεκατομμύριο άνθρωποι (δηλαδή ένας στους έξι) δεν έχουν πρόσβαση σε πόσιμο νερό, ενώ 2,4 δισεκατομμύρια δεν απολαμβάνουν ασφαλούς ατομικής υγιεινής.

Diseases related to contamination of drinking-water constitute a major burden on human health. Interventions to improve the quality of drinking-water provide significant benefits to health.



Ρύπανση επιφανειακών και υπογείων νερών από την διάθεση υγρών αποβλήτων

- Βόθροι
- Δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων
- Δίκτυα ομβρίων
- Εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού

Οι κυριότεροι ρύπτοι του Νερού

Παθογόνοι μικροοργανισμοί: Έτσι ονομάζονται όσοι μικροοργανισμοί είναι ικανοί να μολύνουν ή να μεταφέρουν ασθένειες. Πολλά είδη παθογόνων οργανισμών είναι ικανά να επιβιώσουν στο νερό και να διατηρήσουν τις μολυσματικές ιδιότητές τους για μεγάλες χρονικές περιόδους.

Περιλαμβάνουν είδη όπως τα βακτήρια, τους ιούς, τα πρωτόζωα κ.ά.

Βακτήρια: Μονοκύτταροι οργανισμοί, συνήθως άχρωμοι, με σχήμα ραβδοειδές, σφαιρικό ή σπιράλ. Πολλές ασθένειες μεταδίδονται μέσω παθογόνων βακτηρίων, όπως, για παράδειγμα, η χολέρα, η οποία δυστυχώς εμφανίζεται ακόμη σε χώρες του τρίτου κόσμου. Άλλες ασθένειες που προκαλούνται από βακτήρια είναι ο τυφοειδής πυρετός και η δυσεντερία.

Ιοί: Οι μικρότερες γνωστές βιολογικές δομές, που δρουν ως παράσιτα, καθώς χρησιμοποιούν άλλον οργανισμό για να ζήσουν και να αναπαραχθούν. Ιός ευθύνεται για τη μετάδοση της λοιμώδους ηπατίτιδας μέσω του νερού.

Πρωτόζωα: Είναι μονοκύτταροι οργανισμοί, πιο σύνθετοι στη δομή από τα βακτήρια, που δρουν παρασιτικά ή μη και μπορεί να είναι παθογόνοι ή όχι. Από παρασιτικά πρωτόζωα μεταδίδεται η αμοιβαδική δυσεντερία.

Οι κυριότεροι ρύποι του Νερού

Αιωρούμενες στο νερό ενώσεις: Είναι συνήθως ανόργανες (σπανιότερα οργανικές) ενώσεις, που στα φυσικά νερά προέρχονται από τη διάβρωση εδαφών, στα αστικά λύματα από αδιάλυτα στερεά που παρασύρονται στους αγωγούς αποχέτευσης και στα υγρά βιομηχανικά απόβλητα από αδιάλυτα στερεά παραπροϊόντα της παραγωγικής διαδικασίας. Συνήθως προσροφούν στην επιφάνειά τους διαλυτές ενώσεις οργανικές ή ανόργανες, πολλές από τις οποίες είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες, όπως τα διάφορα ζιζανιοκτόνα.

Ανόργανες και οργανικές διαλυτές στο νερό ουσίες: Περνούν στο νερό είτε από τον αέρα μέσω της βροχής είτε κατά τη διήθησή του μέσα από το έδαφος είτε (η πιο συνηθισμένη περίπτωση) λόγω της ανάμειξής του με αστικά λύματα ή υγρά απόβλητα.

Οι οργανικές ενώσεις, λόγω της αποικοδόμησής τους από τους μη παθογόνους μικροοργανισμούς του νερού, προκαλούν την κατανάλωση του διαλυμένου στο νερό οξυγόνου. Έτσι όμως οι αερόβιοι οργανισμοί του νερού, όπως τα ψάρια, ασφυκτιούν και πεθαίνουν, ενώ αναπτύσσονται οργανισμοί που δεν χρειάζονται οξυγόνο για να ζήσουν, οι οποίοι παράγουν ανεπιθύμητα προϊόντα, όπως δύσσομα αέρια (υδρόθειο, μεθάνιο).

Από τις ανόργανες ουσίες πρόβλημα δημιουργούν τα θετικά φορτισμένα ιόντα των λεγόμενων βαρέων μετάλλων, όπως ιόντα μολύβδου (Pb^{2+}), υδραργύρου (Hg^+ , Hg^{2+}), χρωμίου (Cr^{3+} , Cr^{6+}) και καδμίου (Cd^{2+}), τα οποία βρίσκονται συνήθως σε βιομηχανικά απόβλητα και είναι τοξικά.

Προβλήματα όμως έχουν αναφερθεί και από το χλώριο, τον σίδηρο και το αργίλιο..

Ο ρόλος των χημικών στοιχείων στο νερό

Για τα φυτά είναι απαραίτητα δεκαεπτά στοιχεία από τα οποία τα C, H και O προέρχονται από τον αέρα και το νερό, ενώ τα υπόλοιπα προέρχονται από το έδαφος και το νερό.

Τα στοιχεία N, P, K, Ca, Mg και S θεωρούνται σα μακροθρεπτικά συστατικά τα δε υπόλοιπα οκτώ Fe, Mn, Cu, Zn, B, Mo, Cl και Co ονομάζονται μικροθρεπτικά συστατικά.

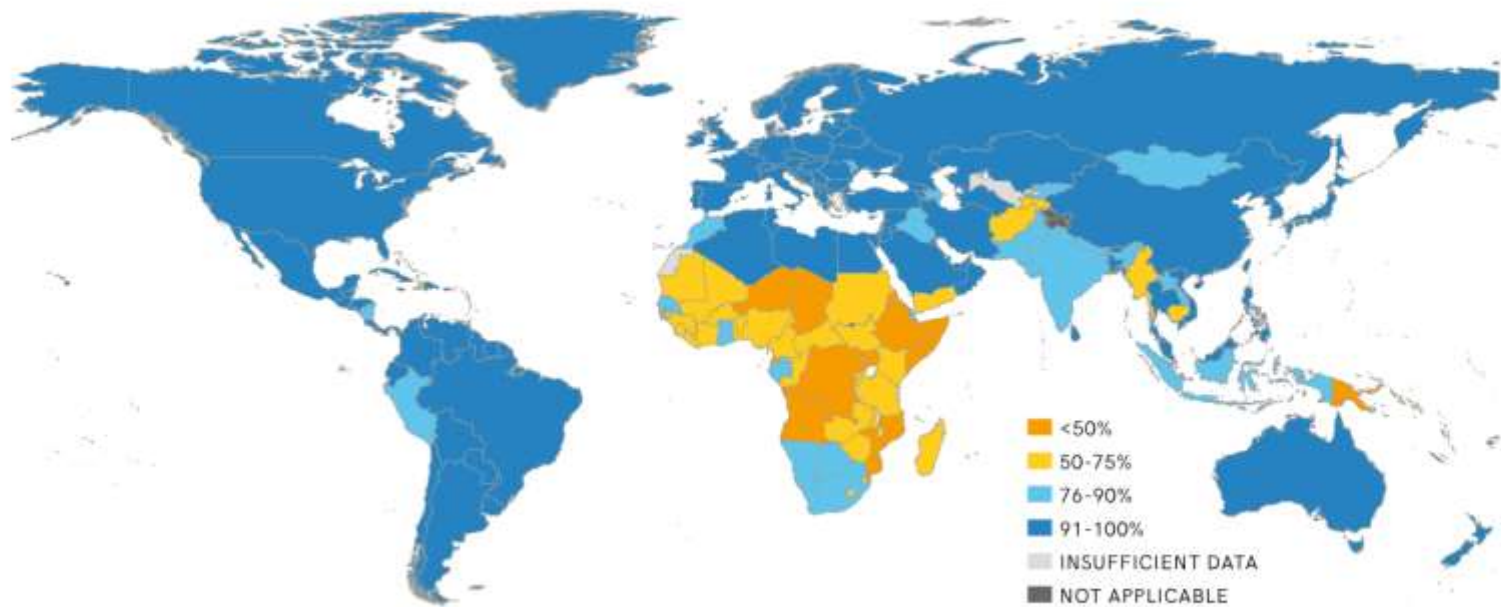
Τα στοιχεία Co, I και F είναι αναγκαία για την ανάπτυξη των ζώων. Επίσης τα ζώα έχουν ανάγκη των στοιχείων Cu, Fe, Mn, Mo, Νί, Se, Si, Sn, V και Zn.

Τα μικροθρεπτικά στοιχεία χρειάζονται σε μικρές ποσότητες, ενώ είναι βλαβερά, όταν οι διαθέσιμες μορφές τους στο έδαφος βρίσκονται σε μεγάλες περιεκτικότητες.

Τα στοιχεία As, B, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se και Zn μπορεί να είναι τοξικά στα φυτά ή στα ζώα, όταν παρουσιάζονται σε αυξημένες συγκεντρώσεις.

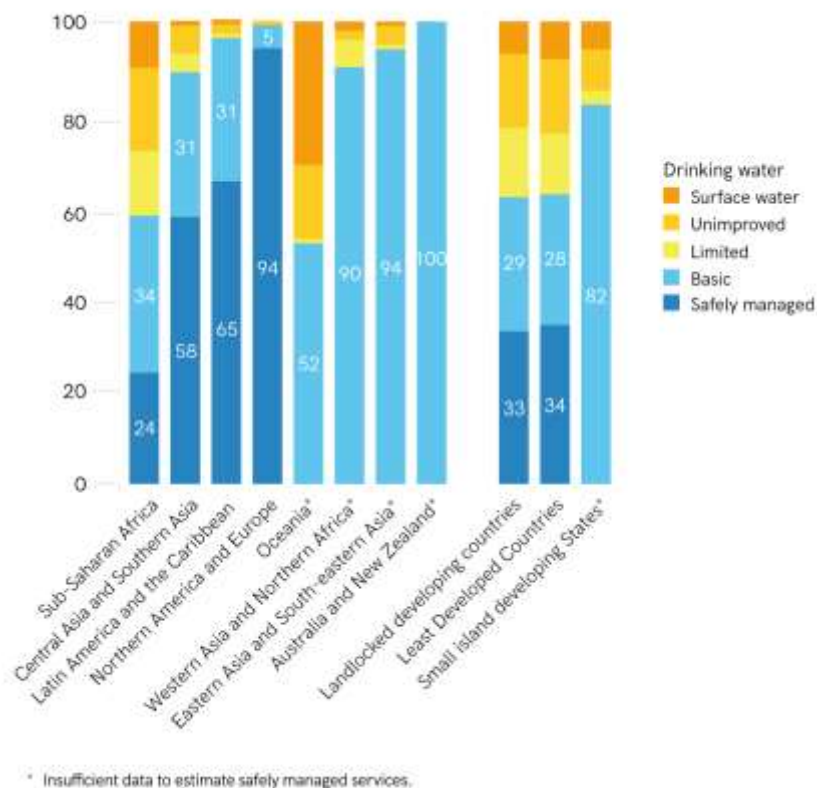
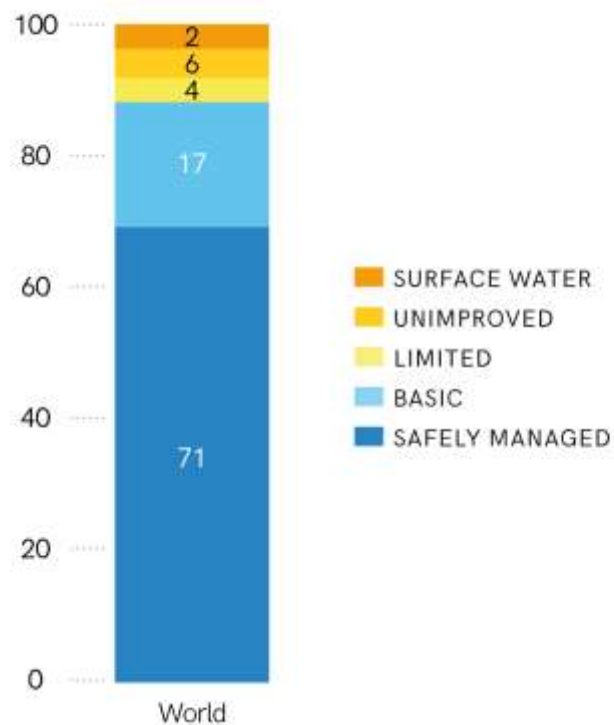
- 
- ✓ Τα 3,4 εκατομμύρια ανθρώπους που πεθαίνουν κάθε χρόνο λόγω έλλειψης νερού και ατομικής υγιεινής, το 40% είναι παιδιά ηλικίας κάτω των πέντε ετών.
 - ✓ Πάνω από 400 εκατομμύρια άνθρωποι πάσχουν από γαστρεντερίτιδα, πάνω από 200 εκατομμύρια, από σχιστοσωμίαση, πάνω από 30 εκατομμύρια, από ογκοκερκίαση, ασθένειες που μεταδίδονται με το νερό.
 - ✓ Αν ο πληθυσμός όλης της γης είχε πρόσβαση σε πόσιμο νερό, το παγκόσμιο ποσοστό βρεφικής θνησιμότητας θα μπορούσε να μειωθεί στο μισό, κυρίως με την εξαφάνιση των διαρροϊκών ασθενειών.
 - ✓ Ασθένειες που θα μπορούσαν να προληφθούν σχετιζόμενες με το νερό ευθύνονται για τον θάνατο 10.000-20.000 ανθρώπων ημερησίως.

The most common and widespread health risk associated with drinking-water is microbial contamination, the consequences of which mean that its control must always be of paramount importance.



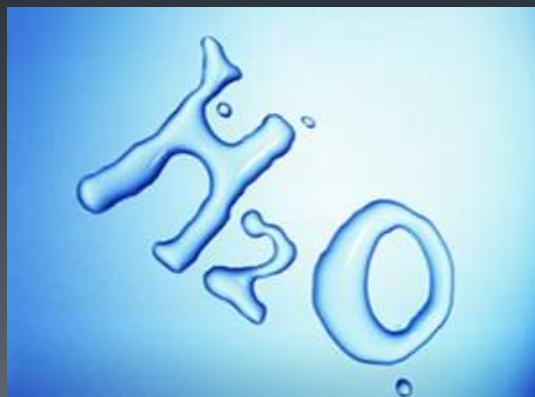
Proportion of the population using basic drinking water services in 2015

Source: WHO/UNICEF JMP Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene: 2017 Update and SDG baseline



Πηγή: WHO/UNICEF JMP Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene: 2017 Update and SDG baseline

- ✓ Η διαρκώς αυξανόμενη ζήτηση επαρκών ποσοτήτων νερού, καλής ποιότητας, για κάθε χρήση και ιδίως για πόσιμο, καθιστά αναγκαίες τις συντονισμένες δράσεις σε Εθνικό, Ευρωπαϊκό και Διεθνές επίπεδο, για την προστασία, τη διατήρηση και την βελτίωσή του.
- ✓ Ως «**πόσιμο**» νοείται το νερό που χρησιμοποιείται για ανθρώπινη κατανάλωση, είτε μετά από προηγούμενη επεξεργασία του, είτε όχι, ανεξαρτήτως προέλευσης και περιλαμβάνει:
 - Το νερό που διατίθεται για ανθρώπινη κατανάλωση,
 - Το νερό που χρησιμοποιείται στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών για την παρασκευή, κατεργασία, συντήρηση ή διάθεση στην αγορά προϊόντων ή ουσιών που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση,
 - Το νερό που επηρεάζει τον τελικό βαθμό υγιεινής των τροφίμων και των ποτών.



ΕΠΙΣΗΜ

- Πόσιμο νερό χαρακτηρίζεται το νερό που είναι καθαρό από φυσική, χημική, βιολογική και μικροβιολογική άποψη και μπορεί να καταναλώνεται χωρίς να κινδυνεύει η υγεία του ανθρώπου.
- Το πόσιμο νερό πρέπει να είναι **άχρωμο, άοσμο, δροσερό** και με **ευχάριστη γεύση**.
- Δεν πρέπει να έχει μεγάλη σκληρότητα γιατί αυτή προκαλεί δυσκολίες στην καθημερινή αλλά και τη βιομηχανική του χρήση.
- Δεν πρέπει να περιέχει μεγάλη ποσότητα οργανικών ουσιών, βαρέων μετάλλων ούτε και παθογόνα παράσιτα ή μικρόβια.
- Η θερμοκρασία του νερού πρέπει να είναι σταθερή στους 10-15 βαθμούς Co (Κελσίου).
- Κατά τον ποιοτικό έλεγχο του νερού ερευνώνται βασικά τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: Οσμή, Γεύση, Χρώμα, Θολότητα, Θερμοκρασία, Αλκαλικότητα, Οξύτητα, pH, Μικρόβια, Σκληρότητα
- Ερευνώνται εκτάκτως επίσης διάφορες χημικές ενώσεις, χλωριούχες, θεικές κλπ.

The potential health consequences of microbial contamination are such that its control must always be of paramount importance and must never be compromised.

Εμφιαλωμένα νερά

Τα Εμφιαλωμένα νερά διακρίνονται σε:

1. Επιτραπέζια νερά
2. Φυσικά Μεταλλικά νερά
3. Νερά πηγής

Επιτραπέζιο νερό: είναι πόσιμο νερό που προσφέρεται συσκευασμένο στο εμπόριο αεροστεγώς σε πλαστικές ή γυάλινες φιάλες και προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση. (Άρθρο 1 ΦΕΚ 696/ τ. Β/ 21-8-79).

- Το επιτραπέζιο νερό υφίσταται απολύμανση (χλωρίωση, οζονισμό ή διήθηση με φίλτρα) προκειμένου να είναι ασφαλές για τον άνθρωπο.

Επομένως, σύμφωνα με τον ορισμό, ένα επιτραπέζιο νερό μπορεί να είναι νερό δικτύου.

Άρα το επιτραπέζιο νερό, με το κοινό νερό βρύσης δεν διαφέρει, εκτός από το γεγονός ότι το πρώτο πωλείται συσκευασμένο.

Φυσικό Μεταλλικό Νερό

Φυσικό Μεταλλικό Νερό σημαίνει νερό το οποίο είναι βακτηριολογικός υγιές, που έχει σαν καταγωγή μια υδάτινη φλέβα ή ένα υπόγειο στρώμα και προέρχεται από μια πηγή αξιοποιούμενη από μια ή περισσότερες διεξόδους φυσικές ή κατόπιν διατρήσεως. Το Φυσικό Μεταλλικό Νερό διακρίνεται σαφώς από το σύνηθες νερό πόσεως:

- Από τη φύση του, χαρακτηριζόμενη από την περιεκτικότητά του σε ανόργανα άλατα, ιχνοστοιχεία ή άλλα συστατικά
- Από την αρχική καθαρότητά του.

Και τα δύο πιο πάνω χαρακτηριστικά έχουν διατηρηθεί ανέπαφα λόγω της υπόγειας καταγωγής αυτού του νερού, το οποίο έχει διατηρηθεί μακριά από κάθε κίνδυνο μόλυνσεως.

Νερό Πηγής: (ΚΥΑ ΥΔ 329/98)

1. Έχει υπόγεια προέλευση
2. Εμφιαλώνεται επιτόπου στην πηγή υδροληψίας (πηγή, γεώτρηση)
3. Δεν υπόκειται σε καμία διαδικασία απολύμανσης
4. Οι φυσικοχημικές του παράμετροι είναι σύμφωνα με την νομοθεσία του πόσιμου νερού.

Το νερό πηγής είναι κάτι μεταξύ επιτραπέζιου νερού και φυσικού μεταλλικού νερού. Δηλαδή, έχει υπόγεια προέλευση, δεν υφίσταται απολύμανση, αλλά δεν περιέχει τα άλατα που μπορεί να περιέχει το φυσικό μεταλλικό νερό.

Η αναγνώριση ενός νερού ως φυσικού μεταλλικού ή ως νερού πηγής γίνεται με διαδικασία που προβλέπεται από το Π.Δ. 433/83 (ΦΕΚ 163/Α/83), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα, το οποίο έχει εκδοθεί σε εναρμόνιση Ευρωπαϊκών Οδηγιών.

Νερό ανθρώπινης κατανάλωσης:

α) το νερό, είτε στη φυσική του κατάσταση είτε μετά από επεξεργασία, που προορίζεται για πόση, μαγείρεμα, προπαρασκευή τροφής ή άλλες οικιακές χρήσεις, ανεξάρτητα από την προέλευσή του και από το εάν παρέχεται από δίκτυο διανομής, από βυτίο, ή σε φιάλες ή δοχεία.

β) το νερό που χρησιμοποιείται στις επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων για την παρασκευή, επεξεργασία, συντήρηση ή εμπορία προϊόντων ή ουσιών, που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση

ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠοικ.67322/6.9.2017 (ΦΕΚ 3282/Β/19.9.2017)

39381

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

19 Σεπτεμβρίου 2017

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 3282

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. Γ1(δ)/ ΓΠ οικ.67322

Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της 3ης Νοεμβρίου 1998 όπως τροποποιήθηκε με την Οδηγία (ΕΕ) 2015/1787 (L260, 7.10.2015).

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ
ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ -
ΥΓΕΙΑΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ,

9. Την υπ' αριθ. Η.Π. 11764/653/2006 υπουργική απόφαση «Πρόσβαση του κοινού στις δημόσιες Αρχές για παροχή πληροφοριών σχετικά με το περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/4/ΕΚ «για την πρόσβαση του κοινού σε περιβαλλοντικές πληροφορίες και για την κατάργηση της οδηγίας 90/313/ΕΟΚ» του Συμβουλίου. Αντικατάσταση της υπ' αριθ. 77921/1440/95 κοινής υπουργικής απόφασης» (ΦΕΚ 327/Β/2006)

10. Τις διατάξεις του άρθρου 10 του ν. 1650/1986 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160/Α/1986)

11. Την Υ2/2600/2001 (ΦΕΚ 892Β/11-7-2001) κοινή υπουργική απόφαση σχετικά με την «ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» όπως τροποποιήθηκε με την

Οδηγία 80/778/ΕΟΚ Ποιότητα του Πόσιμου Νερού,

- (Υγειονομική Διάταξη Α5/288/86, ΦΕΚ 53/Β/20.2.1986)



Οδηγία 98/83/ΕΚ

- (ΚΥΑ Υ2/2600/2001, ΦΕΚ 892/Β/11.7.2001 όπως τροποποιήθηκε, Ποιότητα του Νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης)



Οδηγίας (ΕΕ) 2015/1787 της Επιτροπής (L260, 7.10.2015)

- [ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠοικ.67322/6.9.2017 (ΦΕΚ 3282/Β/19.9.2017)]

α) «για την τροποποίηση των παραρτημάτων II και III της Οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης», και

β) η αναδιατύπωση της κοινής υπουργικής απόφασης Υ2/2600/2001 (ΦΕΚ 892/Β/2001) σχετικά με την ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης όπως αυτή έχει τροποποιηθεί με τη ΔΥΓ2/ΓΠοικ 38295/22.3.2007 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 630/Β/26.4.2007) και έχει διορθωθεί στα ΦΕΚ 986/Β/2007 και ΦΕΚ 1215/Β/2012 με στόχο την προστασία της ανθρώπινης υγείας από τις δυσμενείς επιπτώσεις που οφείλονται στη ρύπανση ή/ και μόλυνση του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης μέσω της εξασφάλισης ότι είναι υγιεινό και καθαρό.

ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠοικ.67322/6.9.2017 (ΦΕΚ 3282/Β/19.9.2017)

Με τη εν λόγω ΚΥΑ:

1. καθορίζονται χημικές, φυσικές και μικροβιολογικές παράμετροι παρακολούθησης της ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης καθώς και οι αντίστοιχες ανώτατες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις τους (οι παραμετρικές τους τιμές) (τροποποίηση των παραρτημάτων II και III της Οδηγίας 98/83/ΕΚ)
2. αναδιατυπώνεται και συμπληρώνεται το κυρίως σώμα της ΚΥΑ 2600/2001, όπως ισχύει
3. ενσωματώνεται πλήρως στην ελληνική έννομη τάξη η Οδηγία 2015/1787/ΕΕ της 6ης Οκτωβρίου 2015 για την τροποποίηση των παραρτημάτων II και III της οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης και
4. γενικότερα διασφαλίζεται η προστασία της ανθρώπινης υγείας από τις δυσμενείς επιπτώσεις που οφείλονται στη ρύπανση ή και μόλυνση του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης με τη λήψη μέτρων ώστε να είναι καθαρό και υγιεινό.



Η εν λόγω ΚΥΑ δεν εφαρμόζεται:

α) Στο φυσικό μεταλλικό νερό που αναγνωρίζεται ως τέτοιο με απόφαση του Υπουργού Υγείας, σύμφωνα με το π.δ. 433/1983 "Όροι εκμετάλλευσης και κυκλοφορίας στο εμπόριο των φυσικών μεταλλικών νερών" (ΦΕΚ 163/Α/1983), όπως ισχύει σήμερα.

β) Στο νερό, που θεωρείται φάρμακο κατά την έννοια της κοινής υπουργικής απόφασης ΔΥΓ3α/ΓΠ32221/13 (ΦΕΚ Β/1049), όπως ισχύει σήμερα.

γ) Στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης που λαμβάνεται από συγκεκριμένη (ατομική) πηγή με παροχή μικρότερη των 10 m³ ημερησίως κατά μέσο όρο, ή που εξυπηρετεί λιγότερα από 50 άτομα. Η ανωτέρω εξαίρεση είναι δυνατή μόνον εάν το νερό δεν διατίθεται στο πλαίσιο εμπορικής ή δημόσιας δραστηριότητας.



Το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης **είναι υγιεινό και καθαρό** σύμφωνα με τη ΚΥΑ εφόσον:

α) **είναι απαλλαγμένο μικροοργανισμών και παρασίτων**, και οποιωνδήποτε ουσιών, σε αριθμούς και συγκεντρώσεις, που αποτελούν ενδεχόμενο κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία και

β) **πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις του Παραρτήματος Ι μέρη Α και Β**, και εφόσον σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις των άρθρων 5 έως 9, οι υπεύθυνοι σε συνεργασία με τις αρμόδιες Αρχές λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι, το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης συμμορφούται προς τις απαιτήσεις της παρούσας διάταξης.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΜΕΡΟΣ Α΄

1. Μικροβιολογικές παράμετροι

Παράμετρος	Παραμετρική τιμή (αριθμός/100 ml)
Escherichia coli (E. coli)	0
Εντερόκοκκοι	0

Για το νερό που πωλείται σε φιάλες ή δοχεία, ισχύουν τα ακόλουθα:

Παράμετρος	Παραμετρική τιμή
Escherichia coli (E. coli)	0/250 mL
Εντερόκοκκοι	0/250 mL
Pseudomonas aeruginosa	0/250 mL
Αριθμός αποικιών σε 22 οC	100/mL
Αριθμός αποικιών σε 37ο C	20/mL

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΜΕΡΟΣ Α΄

1. Μικροβιολογικές παράμετροι

Για το νερό που κυκλοφορεί στο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης νοσοκομείων, κλινικών, κέντρων υγείας, οίκων ευγηρίας, καθορίζονται επιπλέον οι ακόλουθες παράμετροι:

Παράμετρος	Παραμετρική τιμή
Pseudomonas aeruginosa	0 cfu/100mL
Legionella	1000 cfu /1L

Για το νερό που κυκλοφορεί στο εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης τουριστικών εγκαταστάσεων, ξενοδοχείων, φυλακών, στρατοπέδων καθορίζεται επιπλέον η ακόλουθη παράμετρος:

Παράμετρος	Παραμετρική τιμή
Legionella	1000 cfu /1L

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ

ΜΕΡΟΣ Β΄

2. Χημικές παράμετροι

Παράμετρος	Παραμετρική τιμή	Παράμετρος	Παραμετρική τιμή
Ακρυλαμίδιο	0,10μg/L	Φθοριούχα	1,5mg/L
Αντιμόνιο	5,0μg/L	Μόλυβδος	10μg/L
Αρσενικό	10μg/L	Υδράργυρος	1,0μg/L
Βενζόλιο	1,0μg/L	Νικέλιο	20μg/L
Βενζο-α-πυρένιο	0,010μg/L	Νιτρικά	50mg/L
Βόριο	1,0mg/L	Νιτρώδη	0,50mg/L
Βρωμικά	10μg/L	Παρασιτοκτόνα	0,10μg/L
Κάδμιο	5,0μg/L	Σύνολο παρασιτοκτόνων	0,50μg/L
Χρώμιο	50μg/L	Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες	0,10μg/L
Χαλκός	2,0mg/L	Σελήνιο	10μg/L
Κυανιούχα	50μg/L	Τετραχλωροαιθέριο και Τριχλωροαιθέριο	10μg/L
1,2 -διχλωροαιθάνιο	3,0μg/L	Ολικά τριαλογονομεθάνια	100μg/L
Επιχλωρυδρίνη	0,10μg/L	Βινυλοχλωρίδιο	0,50μg/L

2. Χημικές παράμετροι

- Στις περισσότερες περιπτώσεις η παρουσία **νιτρωδών** στο νερό αποτελεί ένδειξη χαμηλής ποιότητας.
Όμως στις περιπτώσεις όπου εφαρμόζεται χλωραμίνωση μπορεί να εμφανισθούν στο νερό νιτρώδη ως παραπροϊόν αντίδρασης.
- Το **1,2 διχλωροαιθάνιο** είναι καρκινογόνο και μπορεί να βρεθεί στο τρεχούμενο νερό. Η παραμετρική τιμή των 3 μg/l θεωρείται ασφαλής.
- Το **βινυλοχλωρίδιο** περιλαμβάνεται ως τοξική παράμετρος, λόγω της καρκινογόνου δράσης της.
- Το **ακρυλαμίδιο** προστέθηκε λόγω της καρκινογόνου δράσης του.
- Το **αρσενικό** είναι γνωστό ως καρκινογόνο, που προκαλεί καρκίνο του δέρματος

- Το **αντιμόνιο** είναι τοξικό, βαρύ μέταλλο.
- Το **βενζόλιο** και το **βενζο-α-πυρένιο** είναι γνωστά καρκινογόνα, γι αυτό και επεβλήθησαν οριακές τιμές και για τα δύο.
- Τα τοξικολογικά στοιχεία για το **βόριο** οδηγούν στο συμπέρασμα ότι μακράς διάρκειας έκθεση σε αυτό προκαλεί ατροφία των όρχεων.
- Τα **βρωμικά άλατα** περιλαμβάνονται στις χημικές παραμέτρους λόγω της καρκινογόνου δράσης τους. Παράγονται κατά την χημική επεξεργασία του νερού με οξείδωση των βρωμιούχων που υπάρχουν σε αυτό.
- Τα διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία σχετικά με την τοξικότητα του **χαλκού** για το ήπαρ αναφέρουν ότι η παραμετρική τιμή των 2 mg/l είναι η ενδεδειγμένη.
- Το **1,2 διχλωροαιθάνιο** είναι **καρκινογόνο** και μπορεί να βρεθεί στο τρεχούμενο νερό. Η παραμετρική τιμή των 3 μg/l θεωρείται ασφαλής.
- Η **επιχλωροδρίνη** συμπεριλαμβάνεται ως τοξική παράμετρος λόγω της **τοξικής δράσης** της.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι (ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ)

ΜΕΡΟΣ Γ΄

3. Ενδεικτικές παράμετροι (ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ Αρ. 8)

Παράμετρος	Παραμετρική τιμή
Αργίλιο	200µg/L
Αμμώνιο	0,50mg/L
Χλωριούχα	250mg/L
Clostridium perfringens (συμπεριλαμβανομένων των σπορίων)	Αριθμός / 100 ML
Χρώμα	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής
Αγωγιμότητα	2500µS cm-1 στους 20 οC
Συγκέντρωση ιόντων υδρογόνου	≥6,5 και ≥9,5 Μονάδες pH
Σίδηρος	200µg/l
Μαγγάνιο	50µg/L
Οσμή	Αποδεκτή στους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής
Οξειδωσιμότητα	5,0mg/LO ₂
Θευκά	250mg/L
Νάτριο	200mg/L
Γεύση	Αποδεκτή στους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής
Αριθμός αποικιών σε 22ο C και 37οC	Άνευ ασυνήθους μεταβολής
Κολοβακτηριοειδή	Αριθμός / 100 mL
Ολικός οργανικός άνθρακας (TOC)	Άνευ ασυνήθους μεταβολής
Υπολειμματικό χλώριο	Αρ.9 παρ 1mg/L
Θολότητα	Αποδεκτή στους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής



ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ

Για τον έλεγχο των παραμέτρων της ραδιενέργειας εφαρμόζεται η Π/112/1057/2016/1-2-2016 κοινή υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 241/Β/9-2-2016) «<Θέσπιση απαιτήσεων προστασίας της υγείας του πληθυσμού από ραδιενεργές ουσίες που περιέχονται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2013/51/EΥΡΑΤΟΜ του Συμβουλίου, της 22ας Οκτωβρίου 2013>>.

Παράμετρος	Παραμετρική τιμή	Μονάδα
Ραδόνιο	100	Becquerel / l
Τρίτιο	100	Becquerel / l
Ενδεικτική Δόση	0,10	mSv / έτος

Καθορισμός αρμοδίων Αρχών, υπευθύνων (Άρθρο 11)

"Αρμόδιες Αρχές" για την εφαρμογή των διατάξεων της παρούσας Υγειονομικής Διάταξης είναι:

- 1) οι Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου των Περιφερειακών Ενοτήτων και
- 2) σε επιτελικό βαθμό το Υπουργείο Υγείας.

➤ Οι Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου των Περιφερειακών Ενοτήτων:

- Παρακολουθούν την ορθή εφαρμογή και εκτέλεση της παρούσας Υγειονομικής διάταξης στα γεωγραφικά όρια της ευθύνης τους.
- Οργανώνουν και εφαρμόζουν προγράμματα ολοκληρωμένων υγειονομικών αναγνωρίσεων των συστημάτων ύδρευσης.
- Διενεργούν υγειονομικούς ελέγχους των συστημάτων ύδρευσης στην περιοχή αρμοδιότητάς τους.
- Συγκεντρώνουν και αξιολογούν τα στοιχεία παρακολούθησης της ποιότητας του πόσιμου νερού.

Καθορισμός αρμοδίων Αρχών, υπευθύνων (Άρθρο 11)

- Προτείνουν τη λήψη των κατάλληλων προληπτικών και επανορθωτικών μέτρων .
- Αποστέλλουν τα ανωτέρω αξιολογημένα στοιχεία παρακολούθησης της ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης και προτάσεις για την αντιμετώπιση ενδεχόμενων προβλημάτων στο Υπουργείο Υγείας

➤ Το Υπουργείο Υγείας:

- Συγκεντρώνει όλα τα σχετικά στοιχεία ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης
- Συνεργάζεται με το Υπουργείο Εσωτερικών, για την αξιολόγηση τους και τη λήψη μέτρων για την προστασία της Δημόσιας Υγείας.
- Αποστέλλει τα στοιχεία που απαιτούνται, για κάθε σχετική ενημέρωση και εμπρόθεσμη γνωστοποίηση στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή.
- Καταρτίζει κατευθυντήριες οδηγίες προς τους υπευθύνους για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων τους.

"Υπεύθυνοι" για τη συμμόρφωση προς τους όρους της παρούσας Υγειονομικής Διάταξης

1. Για το νερό του δικτύου ύδρευσης είναι:

- Για τις υδρεύσεις Δήμων ο φορέας λειτουργίας του δικτύου (Δήμοι, Σύνδεσμοι Δήμων, Δ.Ε.Υ.Α, Διαδημοτικές Ε.Υ.Α., με όρια ευθύνης όπως περιγράφονται στο καταστατικό σύστασής τους, Εταιρείες Ύδρευσης), η ΕΥΔΑΠ για την πόλη των Αθηνών σύμφωνα με τα προβλεπόμενα όρια ευθύνης της, η ΕΥΑΘ για την πόλη της Θεσσαλονίκης σύμφωνα με τα προβλεπόμενα όρια ευθύνης της).
- για τις βιομηχανίες, επιχειρήσεις, ιδρύματα κ.λπ. Που διαθέτουν δική τους ύδρευση, οι νόμιμοι εκπρόσωποί τους
- για τις βιομηχανίες που ευρίσκονται μέσα σε βιομηχανικές περιοχές με κεντρικό δίκτυο ύδρευσης, η ΕΤΒΑ ή ο φορέας λειτουργίας τους
- για τις ιδιωτικές υδρεύσεις, οι ιδιοκτήτες ή οι νομείς των εγκαταστάσεων ύδρευσης.

2. Για το νερό που παρέχεται από βυτία είναι:

- οι ιδιοκτήτες ή οι υπεύθυνοι των βυτίων ή οι νόμιμοι εκπρόσωποι των επιχειρήσεων.

3. Για το νερό που τοποθετείται σε φιάλες ή δοχεία προς πώληση είναι:

- οι νόμιμοι εκπρόσωποι των εγκαταστάσεων εμφιάλωσης.

4. Για το νερό επιχείρησης παραγωγής τροφίμων είναι:

- οι νόμιμοι εκπρόσωποι των επιχειρήσεων αυτών.

Παρακολούθηση Άρθρο 7 (Άρθρο 7 Οδηγίας 98/83/ΕΚ)

Παρακολούθηση της ποιότητας του νερού από τις αρμόδιες Αρχές:

- Οι Υπηρεσίες Περιβαλλοντικής Υγιεινής και Υγειονομικού Ελέγχου των Περιφερειακών Ενοτήτων παρακολουθούν συστηματικά την κατάσταση των συστημάτων ύδρευσης στην περιοχή αρμοδιότητας τους.
- Για το σκοπό αυτό διενεργούν υγειονομικούς ελέγχους με συχνότητα σύμφωνα με τον Πίνακα που ακολουθεί:

Όγκος νερού (V) που διανέμεται ή παράγεται ημερησίως εντός της ζώνης παροχής (Βλέπε σημειώσεις 1 και 2) m ³	Αριθμός ελέγχων
≤ 100	Κατά την κρίση της Υπηρεσίας και τουλάχιστον μία φορά ανά τριετία
$100 < V \leq 1000$	1 ανά έτος
$1000 < V \leq 10.000$	2 ανά έτος
$10.000 < V \leq 100.000$	3 ανά έτος
> 100.000	4 ανά έτος

Ενημέρωση και εκθέσεις Άρθρο 12 (Άρθρο 13 Οδηγίας 98/83/ΕΚ)

- ✓ Οι υπεύθυνοι λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα ώστε να εξασφαλιστεί ότι παρέχονται στους καταναλωτές κατάλληλες και ενημερωμένες πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης. Οι υπεύθυνοι συλλέγουν και αποστέλλουν στο Υπουργείο Υγείας κατά τακτά χρονικά διαστήματα στοιχεία για την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης και οπωσδήποτε τα ετήσια στοιχεία ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης εντός διμήνου από τη λήξη του έτους αναφοράς.
- ✓ Κάθε έκθεση αφορά, τουλάχιστον, τις συγκεκριμένες παροχές νερού που υπερβαίνουν τα 1000 m³ ημερησίως κατά μέσον όρο, ή εξυπηρετούν περισσότερα από 5000 άτομα, καλύπτει τρία ημερολογιακά έτη και δημοσιεύεται πριν από το τέλος του ημερολογιακού έτους που έπεται της περιόδου στην οποία αναφέρεται.
- ✓ Το Υπουργείο Υγείας διαβιβάζει τις εκθέσεις του στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή εντός δύο μηνών από τη δημοσίευσή τους.