

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ  
ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ  
ΣΕΡΡΩΝ  
Δ.Ε.Υ.Α.Σ.  
ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 139  
ΣΕΡΡΕΣ  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

«Προμήθεια , μεταφορά χλωρίου ,  
χλωριομετρήσεις , και εργαστηριακές  
αναλύσεις για τον έλεγχο του πόσι -  
μου νερού στο Δήμο Σερρών για το  
έτος 2016».

## **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α .** **ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΟΧΛΩΡΙΩΔΟΥΣ ΝΑΤΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΣΒΕΣΤΙΟΥ**

#### **A.T. 1.**

Το υποχλωριώδες νάτριο θα είναι Ευρωπαϊκής προέλευσης και πιστοποιημένο , ενώ θα περιέχει και ενεργό χλώριο σε ποσοστό 13% , με απόκλιση +2% , ή -2% .

Το υποχλωριώδες ασβέστιο θα είναι σε μορφή ταμπλετών ( 300 gr ) , πυκνότητας 68% σε ενεργό χλώριο , Ευρωπαϊκό ή Αμερικανικό , πιστοποιημένο .

Για την απόδειξη της ποιότητας του προμηθευόμενου απολυμαντικού υλικού , ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταθέτει στην ΔΕΥΑΣ τα' απαραίτητα πιστοποιητικά καταλληλότητας , προκειμένου να ολοκληρωθεί η παραλαβή των απολυμαντικών υλικών .

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β .** **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ**

Οι εργαστηριακές αναλύσεις που προβλέπονται στη συνημμένη Τεχνική Έκθεση και στα υπόλοιπα συμβατικά τεύχη , θα διενεργηθούν σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ της ισχύουσας νομοθεσίας ( ΚΥΑ Υ2/2600/2001 ) για τις εξής παραμέτρους :

#### **A.T. 2.**

Αργίλιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής.

#### **A.T. 3.**

Αμμώνιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής.

**A.T. 4.**

Αγωγιμότητα, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής.

**A.T. 5.**

*Clostridium Perfringens*, με τη μέθοδο που περιγράφεται στο Παράρτημα III παράγραφος 1 της ΚΥΑ Υ2/2600/2001.

**A.T. 6.**

*Escherichia coli*, με τη μέθοδο ISO 9308-1

**A.T. 7.**

pH, με χαρακτηριστικά επιδόσεων τέτοια ώστε με τη χρησιμοποιούμενη μέθοδο ανάλυσης να είναι δυνατόν να μετρώνται συγκεντρώσεις ίσες προς την παραμετρική τιμή με ορθότητα 0,2 μονάδων pH και πιστότητα 0,2 μονάδων pH.

**A.T. 8.**

Αριθμός αποικιών σε 22°C, με τη μέθοδο prEN ISO 6222

**A.T. 9.**

Αριθμός αποικιών σε 37°C, με τη μέθοδο prEN ISO 6222

**A.T. 10.**

Κολοβακτηριοειδή, με τη μέθοδο ISO 9308-1

**A.T. 11.**

Θολότητα, με χαρακτηριστικά επιδόσεων που παρέχουν τουλάχιστον τη δυνατότητα μέτρησης συγκεντρώσεων ίσων προς την παραμετρική τιμή με ορθότητα 25%, πιστότητα 25% και όριο ανίχνευσης 25%.

**A.T. 12.**

Εντερόκοκκοι, με τη μέθοδο ISO 7899-2

**A.T. 13.**

Ακρυλαμίδιο, ελέγχεται με βάση τις προδιαγραφές του προϊόντος.

**A.T. 14.**

Αντιμόνιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 25% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής.

**A.T. 15.**

Αρσενικό, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής.

**A.T. 16.**

Βενζόλιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 25% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 17.**

Βενζό-α-πυρένιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 25% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 18.**

Βόριο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 19.**

Βρωμικά, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 25% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 20.**

Κάδμιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 21.**

Χρώμιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 22.**

Χαλκός, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 23.**

Κυανιούχα, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 24.**

1,2- δίχλωροαιθάνιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 25.**

Επιχλωριδίνη, ελέγχεται με βάση τις προδιαγραφές του προϊόντος.

**A.T. 26.**

Φθοριούχα, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 27.**

Μόλυβδος, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 28.**

Υδράργυρος, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 20% ορθότητα, 10% πιστότητα και 20% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 29.**

Νικέλιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 30.**

Νιτρώδη, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 31.**

Νιτρικά, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 32.**

Παρασιτοκτόνα και σύνολο παρασιτοκτόνων, όπως αυτά ορίζονται στην σημείωση 6 του Παραρτήματος Ι- μέρος Β της ΚΥΑ Υ2/2600/2001, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 25% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής. Τα χαρακτηριστικά αυτά ισχύουν για κάθε επιμέρους παρασιτοκτόνο και εξαρτώνται από το συγκεκριμένο παρασιτοκτόνο.

**A.T. 33.**

Σελήνιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 34.**

Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες, ως άθροισμα των ενώσεων βενζο(β)φθορανθένιο, βενζο(λ)φθορανθένιο, βενζο(η,θ,ι)περυλένιο, ινδενο(1,2,3-γ,δ)πυρένιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 25% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 35.**

Τετραχλωροαιθέριο και τρίχλωροαιθέριο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 36.**

Ολικά τριαλογονομεθάνια (χλωροφόρμιο, βρωμοφόρμιο, διβρωμοχλωρομεθάνιο, βρωμοδιχλωρομεθάνιο), με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 37**

Βινυλοχλωρίδιο, ελέγχεται με βάση τις προδιαγραφές του προϊόντος

**A.T. 38.**

Χλωριούχα, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 39.**

Σίδηρος, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 40.**

Μαγγάνιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 41.**

Οξειδωσιμότητα, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 42.**

Θειικά, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 43.**

Νάτριο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 44.**

Χρώμα, παράμετρος για την οποία δεν ορίζονται χαρακτηριστικά επίδοσης στην ΚΥΑ Υ2/2600/2001.

**A.T. 45.**

Οσμή, παράμετρος για την οποία δεν ορίζονται χαρακτηριστικά επίδοσης στην ΚΥΑ Υ2/2600/2001.

**A.T. 46.**

Γεύση, παράμετρος για την οποία δεν ορίζονται χαρακτηριστικά επίδοσης στην ΚΥΑ Υ2/2600/2001.

**A.T. 47.**

Ολικός οργανικός άνθρακας, παράμετρος για την οποία δεν ορίζονται χαρακτηριστικά επίδοσης στην ΚΥΑ Υ2/2600/2001.

**A.T. 48.**

Τρίτιο παράμετρος για την οποία δεν ορίζονται χαρακτηριστικά επίδοσης στην ΚΥΑ Υ2/2600/2001.

**A.T. 49.**

Ολική ενδεικτική δόση, παράμετρος για την οποία δεν ορίζονται χαρακτηριστικά επίδοσης στην ΚΥΑ Υ2/2600/2001.

**A.T. 50.**

Εξασθενές χρώμιο, παράμετρος για την οποία δεν ορίζονται χαρακτηριστικά επίδοσης στην ΚΥΑ Υ2/2600/2001.

**A.T. 51.**

PCB'S-PCT'S με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 25% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 52.**

Άργυρος, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 53.**

Φαινολικές ενώσεις, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 25% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 54.**

Ορυκτέλαια, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 25% ορθότητα, 25% πιστότητα και 25% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 55.**

Επιφανειοδραστικοί παράγοντες, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 20% ορθότητα, 20% πιστότητα και 20% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 56.**

Φώσφορος, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 57.**

Ξηρό υπόλειμα, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 58.**

Κάλιο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

**A.T. 59.**

Υδροθείο, με τα εξής χαρακτηριστικά επιδόσεων της μεθόδου ανάλυσης: 10% ορθότητα, 10% πιστότητα και 10% όριο ανίχνευσης της παραμετρικής τιμής

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων των ανωτέρω παραμέτρων, εκφράζονται χρησιμοποιώντας τουλάχιστον τον ίδιο αριθμό δεκαδικών ψηφίων με την παραμετρική τιμή του Παραρτήματος Ι μέρη Α, Β και Γ της ΚΥΑ Υ2/2600/2001, και του Παραρτήματος ΙΙ πίνακας Α σημ.3

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ .**  
**ΧΛΩΡΙΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ – ΜΙΚΡΟΣΥΝΤΗΡΗΣΕΙΣ**

**A.T. 60.**

Οι χλωριομετρήσεις θα γίνονται συστηματικά με χάπια DPD και χρήση pool test , ή με χρήση φωτόμετρου .

**Σέρρες Σεπτέμβριος 2015**

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
**Ο Δ/ΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ**

**ΘΕΟΔΩΡΙΔΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ**  
**ΧΗΜΙΚΟΣ Τ.Ε.**

**ΣΠΥΡΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ**  
**ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.**