



E.K.E.T.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΝΟΤΑΡΑ 133-264 42 ΠΑΤΡΑ-ΤΗΛ:2610 452459-FAX:2610 452536- E-mail: eket123@otenet.gr

ΑΥΣΤΗΡΩΣ

ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ

ΕΓΓΡΑΦΟ

E. 1041-2

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΩΝ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΚΔΟΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ: ΕΚΕΤ (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ) ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ (QC): ΤΜΗΜΑ QC
 ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΕΚΕΤ: 9376 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: ΕΚΕΤ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΕΛΑΤΗ

ΕΠΩΝΥΜΙΑ: ΤΑ ΑΦΥΣΣΟΥ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ: ΣΥΛΛΟΓΟΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΡΤΙΑΤΩΝ-ΤΚ 23100-ΣΠΑΡΤ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ:
 ΑΦΜ: ΤΗΛΕΟΜΟΙΟΥΤΥΠΟ:
 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ: ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 6936538000
 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ: ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ Π

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

ΣΗΜΑΝΣΗ: "ΚΑΝΑΛΙ" 37ο06" N 22ο27' 13.80" E
 ΕΙΔΟΣ: ΝΕΡΟ ΡΥΑΚΙΟΥ
 ΠΟΣΟΤΗΤΑ: ΩΡΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ:
 ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΣΣΕΥΜΑΤΟΣ: ΑΠΟΡΡΙΨΗ
 ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ: ΦΙΑΛΗ ΡΕΤ
 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ: ΙΣΟΘΕΡΜΙΚΟ ΔΟΧΕΙΟ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

ΕΥΘΥΝΗ: ΕΚΕΤ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ:
 ΗΜ/ΝΙΑ: 27/02/10 ΩΡΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:
 ΤΟΠΟΣ, ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΣΚΙΤΣΑ:
 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ- ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ: ΑΡΗΑ/20th ED.- 1060C
 ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΗΤΗ:
 ΠΑΡΕΚΚΛΙΣΕΙΣ:

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: 27/02/10 ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗ: #010
 ΚΩΔΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΩΝ: ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: COD,...

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ: ΝΕΡΟ ΡΥΑΚΙΟΥ "ΚΑΝΑΛΙ" 37ο06" N 22ο27' 13.80" E ΑΡ. ΜΗΤΡ. ΔΕΙΓΜ: 9376

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΤΙΜΗ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ
ΕΝΕΡΓΗ ΟΞΥΤΗΤΑ		pH units	ΑΡΗΑ 20th ed./ 4500-II+ B
COD	596	mg COD / L	HACH/ 8000
BOD5	380	mg BOD / L	ΑΡΗΑ 5210-B
Total Suspended Solids		mg / L	ΑΡΗΑ 2540-D
TN (ΟΛΙΚΟ ΑΖΩΤΟ)	110	mg N / L	TKN+N-NO3+N-NO2
TP (ΟΛΙΚΟΣ ΦΩΣΦΟΡΟΣ)		mg P / L	HACH 8190
ΧΛΩΡΙΟ ΥΠΟΛ.		mg Cl ₂ / L	ΑΡΗΑ 20th ed. / 4500-Cl2
ΚΟΛΟΒΑΚΤΗΡΙΟΕΙΔΗ:		cfu / 100mL	ISO 9308-01

ΤΟΠΟΣ, ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ: Πάτρα, 03/03/10

- ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΓΡΑΠΤΗ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΕΚΕΤ, ΠΑΡΑ ΜΟΝΟ ΣΕ ΠΛΗΡΗ ΜΟΡΦΗ
 - ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΟΝΟ ΜΕ ΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ

- ΜΟΝΟΝ ΟΙ ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΣΗΜΑΙΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΑΣΤΕΡΙΣΚΟ (*) ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ "ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ" ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ EN ISO/ IEC 17025-2005.

Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ
ΧΗΜΙΚΟΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ: 9376

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

 ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Ε. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ
ΧΗΜΙΚΟΣ



E.K.E.T.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΝΟΤΑΡΑ 133-264 42 ΠΑΤΡΑ-ΤΗΛ:2610 452459-FAX:2610 452536- E-mail: eket123@otenet.gr

ΑΥΣΤΗΡΩΣ

ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟ

ΕΓΓΡΑΦΟ

Ε. 1041-2

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΩΝ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΚΔΟΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ:	ΕΚΕΤ (ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ)	ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ (QC):	ΤΜΗΜΑ QC
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΕΚΕΤ:	9376	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ:	ΕΚΕΤ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΕΛΑΤΗ

ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΤΔ ΑΦΥΣΣΟΥ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ:	ΣΥΛΛΟΓΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	ΔΗΜΟΣ ΣΠΑΡΤΙΑΤΩΝ-ΤΚ 23100-ΣΠΑΡΤ	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ:	
ΑΦΜ:		ΤΗΛΕΜΟΙΟΤΥΠΟ:	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΟ:		ΤΗΛΕΦΩΝΑ:	6936538000
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ :	ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ Π		

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

ΣΗΜΑΝΣΗ: "ΚΑΝΑΛΙ" 37ο06" Ν 22ο27' 13.80" Ε

ΕΙΔΟΣ: ΝΕΡΟ ΡΥΑΚΙΟΥ

ΠΟΣΟΤΗΤΑ: ΩΡΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ:

ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΣΣΕΥΜΑΤΟΣ: ΑΠΟΡΡΙΨΗ

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ: ΦΙΑΛΗ ΡΕΤ

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ: ΙΣΟΘΕΡΜΙΚΟ ΔΟΧΕΙΟ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ

ΕΥΘΥΝΗ: ΕΚΕΤ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ:

ΗΜΕΡΙΑ: 27/02/10 ΩΡΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:

ΤΟΠΟΣ, ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ, ΣΚΙΤΣΑ:

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ- ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ: ΑΡΗΑ/20th ED.- 1060C

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΤΗ:

ΠΑΡΕΚΚΛΙΣΕΙΣ:

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

ΗΜΕΡΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: 27/02/10

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗ: #010

ΚΩΔΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΩΝ:

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: COD,...

Esherichia Coli:

cfu /100mL

ISO 9308-01

Enterococci:

cfu / 100mL

ISO 7899-2

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: ΔΙΑΠΙΣΤΩΝΕΤΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ

ΤΟΠΟΣ, ΧΡΟΝΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ: Πάτρα, 03/03/10

- ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΓΡΑΠΤΗ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΕΚΕΤ, ΠΑΡΑ ΜΟΝΟ ΣΕ ΠΛΗΡΗ ΜΟΡΦΗ

- ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΟΝΟ ΜΕ ΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ

- ΜΟΝΟΝ ΟΙ ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΣΗΜΑΙΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΑΣΤΕΡΙΣΚΟ (*) ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ "ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ" ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΣΕ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΕΝ ΙΣΟ/ ΙΕΚ 17025:2005.

Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ
ΧΗΜΙΚΟΣ

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Ε. ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ
ΧΗΜΙΚΟΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ: 9376

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

BOD- COD

Μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους ποιότητας του νερού είναι το ποσόν του διαλυμένου σε αυτό οξυγόνου DO (Dissolved Oxygen). Η μέγιστη συγκέντρωση (κορεσμού) του διαλυμένου οξυγόνου στο νερό είναι μικρή, της τάξης των 8-15 mg/l, και εξαρτάται από τη θερμοκρασία και την αλατότητα του νερού. Οι ελάχιστες ποσότητες που απαιτούνται από ένα υγιή πληθυσμό ψαριών μπορεί να είναι υψηλές, της τάξης των 5-8 mg/l, ή και χαμηλότερες, της τάξης των 3 mg/l.

Τα απόβλητα που απαιτούν οξυγόνο (Oxygen – demanding wastes) αποτελούνται από συστατικά που οξειδώνονται στο νερό του τελικού φυσικού αποδέκτη, μειώνοντας έτσι τη διαθέσιμη ποσότητα διαλυμένου οξυγόνου. Αν το διαλυμένο οξυγόνο μειωθεί, οι υδρόβιοι οργανισμοί απειλούνται και σε ακραίες περιπτώσεις παρατηρείται ακόμη και θάνατος. Επί πλέον, καθώς το διαλυμένο οξυγόνο μειώνεται, ανεπιθύμητες οσμές, γεύση και χρώμα μειώνουν την δυνατότητα εκμετάλλευσης του νερού για κάποιες χρήσεις όπως π.χ. για ψυχαγωγία (κολύμβηση) ή για ύδρευση.

Τα απόβλητα που απαιτούν οξυγόνο αποτελούνται συνήθως από βιοαποικοδομήσιμα οργανικά συστατικά τα οποία περιέχονται στα υγρά αστικά λύματα ή σε εκροές βιομηχανικών αποβλήτων, όπως αυτά που προκύπτουν από τις βιομηχανίες τροφίμων ή επεξεργασίας χαρτιού. Η οξείδωση ορισμένων ανόργανων ενώσεων μπορεί επίσης να συμβάλει στην απαίτηση οξυγόνου. Ακόμα και οργανική ύλη φυσικής προελεύσεως, όπως φύλλα φυτών ή περιττώματα ζώων που καταλήγουν σε επιφανειακά νερά, συμβάλλουν στη μείωση του διαλυμένου οξυγόνου.

Η απαίτηση σε οξυγόνο μπορεί να μετρηθεί και εκφράζεται με διάφορους τρόπους. Οι σημαντικότεροι και ευρύτερα χρησιμοποιούμενοι βασίζονται στη μέτρηση του BOD και του COD. Η χημική απαίτηση οξυγόνου ή το χημικά απαιτούμενο οξυγόνο (Chemical Oxygen Demand, COD) είναι η ποσότητα του οξυγόνου που απαιτείται για τη χημική οξείδωση των αποβλήτων. Η βιοχημική απαίτηση οξυγόνου ή το βιοχημικώς απαιτούμενο οξυγόνο (Biochemical Oxygen Demand, BOD) είναι η ποσότητα του οξυγόνου που απαιτείται από μικροοργανισμούς παρακειμένου να αποικοδομήσουν βιολογικά τα απόβλητα.

Το BOD είναι παραδοσιακά πλέον η σημαντικότερη παράμετρος μέτρησης της ισχύος της οργανικής ρύπανσης. Η ποσότητα της μείωσης του BOD ή απλά το BOD σε μία μονάδα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων είναι ένας από τους δείκτες-κλαδιά προκειμένου να εκτιμηθεί η απόδοση της επεξεργασίας.

Ορισμένες οργανικές ενώσεις όπως η κυτταρίνη, οι φαινόλες, το βενζόλιο, οι πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες, το ταννικό οξύ κ.α. είναι ανθεκτικές στη βιοαποικοδόμηση. Άλλες, όπως τα ζιζανιοκτόνα και πολλές ενώσεις που έχουν συντεθεί από τον άνθρωπο για ορισμένες βιομηχανικές χρήσεις δεν είναι βιοαποικοδομήσιμες διότι είναι τοξικές για τους μικροοργανισμούς.

Το COD είναι μία μετρήσιμη ποσότητα η οποία δεν εξαρτάται ούτε από την ικανότητα βιοαποικοδόμησης των μικροοργανισμών ούτε από την γνώση της χημικής σύστασης και δομής των μορίων που υπάρχουν σε ένα απόβλητο. Κατά τη μέτρηση του COD, χρησιμοποιείται ένα ισχυρό οξειδωτικό αναδραστήριο για να οξειδώσει ποσοτικά την οργανική ύλη. Η μέθοδος μέτρησης του COD είναι αρκετά γρηγορότερη από αυτήν του BOD και διαρκεί μόνο λίγες ώρες. Η μέθοδος περιγράφεται λεπτομερώς στο επισυναπτόμενο φυλλάδιο.

Το αποτέλεσμα που προκύπτει από τη μέτρηση του COD αναφέρεται στην συνολική απαίτηση του αποβλήτου σε οξυγόνο. Με το αποτέλεσμα αυτό δεν μπορεί να γίνει διάκριση μεταξύ των βιοαποικοδομήσιμων και μη ενώσεων που περιέχονται σε ένα απόβλητο. Η μέτρηση του δεν δίνει επίσης πληροφορίες για την ταχύτητα οξείδωσης των ενώσεων.

Η τιμή του COD ενός αποβλήτου είναι πάντα μεγαλύτερη από αυτήν του BOD. Στην περίπτωση που το σύνολο των ενώσεων του αποβλήτου είναι βιοαποικοδομήσιμες, το COD ανταπροσωπεί την τελική απαίτηση του αποβλήτου σε οξυγόνο και παρουσιάζει ελαφρά μεγαλύτερη τιμή από αυτήν που αντιστοιχεί στο BOD. Στην περίπτωση που το απόβλητο περιέχει σημαντικές ποσότητες δύσκολα βιοαποικοδομήσιμων ενώσεων ή μη βιοαποικοδομήσιμων (τοξικών), το COD είναι σημαντικά μεγαλύτερο από το BOD. Η διαφορά COD-BOD δίνει μία καλή εκτίμηση του μη βιοαποικοδομήσιμου οργανικού φορτίου των αποβλήτων.