


Υπηρεσίες Επέκτασης –  
Λειτουργίας – Συντήρησης  
Μονάδας Επεξεργασίας  
Στραγγισμάτων του ΧΥΤΑ  
(Τμήμα ΙΙ) Α. Λιοσίων και του  
ΧΥΤΑ Α' Φάση του 2ου  
Τμήματος του ΧΥΤΑ Δυτ.  
Αττικής

**ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΘΕΣΗ**  
**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

**ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**  
**(01/02/2022 – 28/02/2022)**

**Κ/ΞΙΑ INTPAKAT - ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε.- WATT**  
**Α.Ε.**  
**ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΥΤΑ**  
**ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**





## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1</b>	<b>Εισαγωγή .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ΜΕΣ. Χ.Υ.Τ.Α. (Τμήμα ΙΙ) Άνω Λιοσίων .....</b>	<b>7</b>
2.1	Στοιχεία Παροχής εισόδου – εξόδου προϊόντων και παραπροϊόντων.....	7
2.2	Στοιχεία χρήσης αναλωσίμων ανταλλακτικών και λοιπών υλικών.....	7
2.3	Ποσότητες νερού και ενέργειας.....	7
2.4	Μετρήσεις παραμέτρων λειτουργίας.....	8
2.5	Λειτουργία μονάδων.....	8
2.5.1	Αντλιοστάσιο Ανύψωσης.....	8
2.5.2	Δεξαμενή εξισορρόπησης - Αερισμού.....	9
2.5.3	Δεξαμενές καθίζησης.....	9
2.5.4	Μονάδες αντίστροφης όσμωσης (RO32,RO33).....	10
2.5.5	Μονάδες Εξάτμισης (ΕΒΑΡΟ1, ΕΒΑΡΟ2, ΕΒΑΡΟ3, ΕΒΑΡΟ4, ΕΒΑΡΟ5) και Μονάδα Κρυσταλλοποιητή (CRYST1).....	12
2.5.6	Δεξαμενές Άλμης Αντίστροφων Όσμωσεων 32/33 και Τροφοδοσίας Κρυσταλλοποιητή.....	13
2.5.7	Δεξαμενές Προϊόντος.....	13
2.5.8	Δεξαμενή Άρδευσης.....	14
2.5.9	Εγκαταστάσεις στο ΔΕΜΑ.....	14
<b>3</b>	<b>Μ.Ε.Σ. Χ.Υ.Τ.Α. Φυλής Α΄ Φάση .....</b>	<b>17</b>
3.1	Στοιχεία Παροχής εισόδου – εξόδου προϊόντων και παραπροϊόντων.....	17
3.2	Στοιχεία χρήσης αναλωσίμων ανταλλακτικών και λοιπών υλικών.....	17
3.3	Ποσότητες νερού και ενέργειας.....	17
3.4	Μετρήσεις παραμέτρων λειτουργίας.....	18
3.5	Αποκλίσεις παραμέτρων λειτουργίας – Ποιότητας – Προτάσεις θεραπείας.....	18
3.6	Λειτουργία μονάδων.....	20
3.6.1	Αντλιοστάσια Ανύψωσης - Μεταφοράς.....	20
3.6.2	Δίκτυο αγωγών συλλογής στραγγισμάτων.....	20
3.6.3	Δεξαμενές εξισορρόπησης - αερισμού.....	21
3.6.4	Δίκτυο διασύνδεσης ΜΕΣ.....	21
3.6.5	Δεξαμενές καθίζησης – αντλιοστάσια λάσπης.....	22
3.6.6	Εγκατάσταση βιολογικής επεξεργασίας.....	22
3.6.7	Μονάδες αντίστροφης όσμωσης.....	22
3.6.8	Μονάδες αντίστροφης όσμωσης υπερυψηλής πίεσης (ΗΡΟ1-ΗΡΟ2).....	25
3.6.9	Δεξαμενή προϊόντος – Πύργος απαερίωσης.....	26
3.6.10	Δεξαμενή άλμης.....	26
3.6.11	Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας φίλτρου – φίλτρο.....	26
3.6.12	Δεξαμενή λάσπης.....	27
3.6.13	Κτίριο ελέγχου.....	27
3.6.14	Α/Σ στραγγιδίων.....	27
<b>4</b>	<b>Δελτία παρουσίας εργαζομένων.....</b>	<b>31</b>

<b>5</b>	<b>Χημικές Αναλύσεις.....</b>	<b>34</b>
5.1	Μ.Ε.Σ. Χ.Υ.Τ.Α. (Τμήμα ΙΙ) Άνω Λιοσίων.....	34
5.2	Μ.Ε.Σ. Χ.Υ.Τ.Α. Φυλής Α' Φάση.....	36

## 1 Εισαγωγή

Η παρούσα έκθεση περιλαμβάνει στοιχεία λειτουργίας, συντήρησης, ελέγχων και επισκευών της της εγκατάστασης επεξεργασίας στραγγισμάτων των ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων και του ΧΥΤΑ Φυλής και συντάχθηκε στα πλαίσια του έργου «Υπηρεσίες Επέκτασης – Λειτουργίας – Συντήρησης Μονάδας Επεξεργασίας Στραγγισμάτων του ΧΥΤΑ (Τμήμα ΙΙ) Α. Λιοσίων και του ΧΥΤΑ Α' Φάση του 2ου Τμήματος του ΧΥΤΑ Δυτ. Αττικής».

Στα ακόλουθα κεφάλαια παρατίθενται στοιχεία από την λειτουργία των μονάδων επεξεργασίας των στραγγισμάτων κατά την περίοδο 01/02/2022 έως 28/02/2022, καθώς και αποτελέσματα επιθεωρήσεων, ελέγχων, συντηρήσεων και επισκευών των υπομονάδων της υπηρεσίας.

Η παραγόμενη ποσότητα στραγγισμάτων κατά την εν λόγω χρονική περίοδο ανήλθε κατά μέσο όρο στα **1243,57 m<sup>3</sup>/ημέρα** κάτι που υπερβαίνει σημαντικά τον σχεδιασμό του έργου και την ικανότητα των ΜΕΣ να επεξεργαστούν το εν λόγω στράγγισμα.

Η Κ/Ξ είχε ήδη λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα (συντήρηση εξοπλισμού, διατήρηση στάθμης δεξαμενών σε χαμηλό επίπεδο, εκκένωση από νερό των ψυγείων των μονάδων εξάτμισης, κλπ) και αντιμετώπισε αποτελεσματικά τα προβλήματα που ανέκυψαν και επιπρόσθετα φρόντισε για τη δημιουργία διαθέσιμου χώρου στις δεξαμενές συλλογής στραγγισμάτων.

Συνεχίστηκε και αυτή την εβδομάδα η τροφοδότηση της ΛΔΞ Μεσοχωρίτη με φρέσκο στράγγισμα από το νέο κύτταρο του ΧΥΤΑ μέσω δύο νέων αγωγών τροφοδοσίας Φ110 και από την νέα μονάδα πλυντηρίου των απορριμματοφόρων καφέ κάδου. Τα φυσικά χαρακτηριστικά του φρέσκου στραγγίσματος (χρώμα, υφή, ιξώδες κλπ) από το νέο κύτταρο του ΧΥΤΑ εξακολουθούν να παρουσιάζονται διαφοροποιημένα και καθιστούν τόσο τη μεταφορά του στις δεξαμενές όσο και την επεξεργασία του στις μονάδες επεξεργασίας των ΜΕΣ αδύνατη.

Δόθηκε εντολή από τον ΚΤΕ να εκκενωθεί η λιμνοδεξαμενή βροχοστραγγισμάτων (Lagoon).

Κατά την εν λόγω χρονική περίοδο παρουσιάστηκαν έντονες βροχοπτώσεις και χιονοπτώσεις. Η Κ/Ξ είχε ήδη λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα (συντήρηση εξοπλισμού, διατήρηση στάθμης δεξαμενών σε χαμηλό επίπεδο κλπ) και αντιμετώπισε αποτελεσματικά τα προβλήματα που ανέκυψαν.

Με εντολή του ΚΤΕ, στις 07/02/2022 ξεκίνησε η πλήρωση της κλειστής δεξαμενής πλησίον της λιμνοδεξαμενής Μεσοχωρίτη με φρέσκο στράγγισμα από το νέο Α/Σ Κ1 των έργων αποκατάστασης ΟΕΔΑ Δυτικής Αττικής. Τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του φρέσκου στραγγίσματος (χρώμα, υφή, ιξώδες, παράμετροι κλπ) από το νέο κύτταρο Κ1 του ΧΥΤΑ εξακολουθούν να παρουσιάζονται διαφοροποιημένα και ιδιαίτερα επιβαρυμένα και καθιστούν την επεξεργασία του στις μονάδες επεξεργασίας των ΜΕΣ αδύνατη.



## **2 ΜΕΣ. Χ.Υ.Τ.Α. (Τμήμα ΙΙ) Άνω Λιοσίων**

### **2.1 Στοιχεία Παροχής εισόδου – εξόδου προϊόντων και παραπροϊόντων.**

Κατά την περίοδο 01/02/2022 έως 28/02/2022 από τον ΧΥΤΑ (τμήμα ΙΙ) Α. Λιοσίων παράχθηκαν περίπου 9.753,4 m<sup>3</sup> στραγγισμάτων ήτοι κατά μέσο όρο 348,3 m<sup>3</sup>/ημέρα.

Τα στραγγίσματα συλλέχθηκαν μέσω του δικτύου στραγγισμάτων και οδηγήθηκαν στο αντλιοστάσιο ανύψωσης προς επεξεργασία στην ΜΕΣ. Η παραγωγή στραγγισμάτων υπολογίζεται από τα εγκατεστημένα παροχόμετρα.

Η παραγωγή προϊόντος από τις μονάδες Α/Ο ανήλθε στα 4.128,1m<sup>3</sup> ενώ διαχειρίστηκαν 3.995,8m<sup>3</sup> παραπροϊόντων.

Επισημαίνεται ότι κατά την εν λόγω περίοδο μεταφέρθηκε προς την ΜΕΣ ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων μέρος της παραγόμενης ποσότητας στραγγισμάτων από την περιοχή ΔΕΜΑ όσο και από την ΜΕΣ ΧΥΤΑ Φυλής μέσω της λιμνοδεξαμενής του αποκατεστημένου ΧΔΑ.

Για την μεταφορά στραγγισμάτων από την ΜΕΣ Φυλής απαιτείται η απρόσκοπτη λειτουργία της παρεμβλλόμενης λιμνοδεξαμενής και δύο αντλιοστασίων, του πρώτου αντλιοστασίου παράπλευρα του χώρου της λιμνοδεξαμενής και του δεύτερου αντλιοστασίου σε σημείο του αποκατεστημένου ΧΔΑ που βρίσκεται απέναντι από τη ΜΕΣ ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων. Η απρόσκοπτη λειτουργία όλων των παραπάνω εξασφαλίστηκε τόσο μέσω της διενέργειας συχνών καθαρισμών όσο και μέσω των τακτικών ελέγχων και της συντήρησης του εξοπλισμού (αντλίες, διακόπτες στάθμης κ.α.).

### **2.2 Στοιχεία χρήσης αναλωσίμων ανταλλακτικών και λοιπών υλικών.**

Αναλυτικά στοιχεία παρέχονται στο κεφάλαιο λειτουργίας των μονάδων με αναφορά σε κάθε τμήμα του εξοπλισμού της ΜΕΣ.

### **2.3 Ποσότητες νερού και ενέργειας.**

Για την καταμέτρηση των ποσοτήτων νερού πραγματοποιήθηκε η εγκατάσταση μετρητή – καταγραφικού ποσοτήτων νερού. Από τα στοιχεία καταγραφής προκύπτει ότι η κατανάλωση νερού της μονάδας το εν λόγω διάστημα ανέρχεται στα 31,7 m<sup>3</sup>. Επίσης από τα στοιχεία καταγραφής του Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης προκύπτει ότι η κατανάλωση ενέργειας της μονάδας ανέρχεται στις 96.021 kWh.

## 2.4 Μετρήσεις παραμέτρων λειτουργίας.

Αναφορικά με τις παραμέτρους του στραγγίσματος μετρήθηκαν οι παρακάτω βασικές παράμετροι λειτουργίας:

• Μέση Αγωγιμότητα στραγγισμάτων	21.900	μS/cm
• Μέση Αγωγιμότητα Προϊόντος	631	μS/cm
• Μέση τιμή pH στραγγισμάτων	8,5	
• Μέσος βαθμός ανάκτησης μονάδων RO	50,8	%

## 2.5 Λειτουργία μονάδων.

Στις ακόλουθες παραγράφους παρουσιάζονται στοιχεία λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων, καταναλώσεις αναλωσίμων, ανταλλακτικών και λοιπών υλικών.

### 2.5.1 Αντλιοστάσιο Ανύψωσης.

Το αντλιοστάσιο ανύψωσης κατά την προαναφερόμενη περίοδο λειτούργησε ικανοποιητικά αποτρέποντας υπερχειλίσσεις, καθώς οι παροχές εισόδου στο αντλιοστάσιο, για την εν λόγω περίοδο, ήταν εντός των προδιαγραφών του εξοπλισμού. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν χρησιμοποιήθηκαν πρόσθετες ανηρτημένες αντλίες για την ανύψωση των στραγγισμάτων.

Παρακάτω σημειώνονται οι ώρες όπως κατεγράφησαν από το SCADA:

• Αντλία στραγγισμάτων PU3121	22,6	ώρες
• Αντλία στραγγισμάτων PU3122	33,2	ώρες
• Αντλία στραγγισμάτων φορητή	0,0	ώρες
• Αντλία στραγγιδίων PU3111	66,1	ώρες
• Αντλία στραγγιδίων PU3112	68,0	ώρες
• Αντλία στραγγιδίων φορητή	0,0	ώρες

Για τον καθαρισμό των σωληνώσεων και των βανών χρησιμοποιήθηκαν χημικά.

Οι πίνακες ελέγχου του αντλιοστασίου ελέγχθηκαν και καθαρίστηκαν από τους ηλεκτρολόγους του έργου.

Σε καθημερινή βάση πραγματοποιούνταν καθαρισμός και απομάκρυνση αιωρούμενων πλαστικών από τα αντλιοστάσια στραγγιδίων και στραγγισμάτων ενώ στις δεξαμενές προϊόντος, λάσπης άλμης καθώς και στις δεξαμενές εξισορρόπησης και αερισμού η διαδικασία αυτή γινόταν καθημερινά



### 2.5.2 Δεξαμενή εξισορρόπησης - Αερισμού.

Η λειτουργία της δεξαμενής εξισορρόπησης αερισμού ήταν ικανοποιητική. Μετρήσεις pH του φρεατίου εισόδου έγιναν σε τακτικά διαστήματα κι επιβεβαιώθηκε ότι δεν απαιτείται ρύθμιση του pH. Ο τακτικός έλεγχος του pH και της αγωγιμότητας γίνεται με το φορητό όργανο μέτρησης. Οι αντλίες μετάγγισης από το διαμέρισμα εξισορρόπησης προς το διαμέρισμα αερισμού λειτούργησαν ικανοποιητικά χωρίς προβλήματα. Η λειτουργία των αεριστήρων του διαμερίσματος εξισορρόπησης ήταν ικανοποιητική.

Παρακάτω σημειώνονται οι ώρες όπως κατεγράφησαν από το SCADA:

• Αντλία μετάγγισης PU3201	225,6 ώρες
• Αντλία μετάγγισης PU3202	225,6 ώρες
• Αντλία μετάγγισης PU3203	225,5 ώρες
• Αεριστήρας AE3201	168,0 ώρες
• Αεριστήρας AE3202	168,0 ώρες
• Αεριστήρας AE3203	168,0 ώρες
• Αεριστήρας AE3204	168,0 ώρες
• Αεριστήρας AE3211	168,0 ώρες
• Αεριστήρας AE3221	168,0 ώρες
• Υποβρύχιος αναδευτήρας MX3211	336,0 ώρες
• Υποβρύχιος αναδευτήρας MX3221	336,0 ώρες

Οι αεριστήρες τέθηκαν σε λειτουργία καθημερινά. Οι αγωγοί μετάγγισης δεν παρουσίασαν εμφανή συμπτώματα έμφραξης και κατά συνέπεια δεν απαιτήθηκε καθαρισμός αυτών την εν λόγω περίοδο.

Πραγματοποιείται καθημερινός οπτικός έλεγχος και απομάκρυνση αιωρούμενων στερεών από τις δεξαμενές καθώς και οπτικός έλεγχος των συρματόσχοινων των αεριστήρων.

### 2.5.3 Δεξαμενές καθίζησης.

Η λειτουργία των δεξαμενών καθίζησης ήταν επαρκής κατά την εν λόγω περίοδο. Στο διάστημα αυτό έγιναν οι ακόλουθοι καθαρισμοί:

- Δεξαμενή καθίζησης R.O.32 Καθαρισμός (Ανα Εβδομάδα)
- Δεξαμενή καθίζησης R.O.33 Καθαρισμός (Ανα Εβδομάδα)

Ο εξοπλισμός μέτρησης και προστασίας των δεξαμενών καθίζησης συντηρήθηκε προληπτικά και λειτούργησε κατά τα αναμενόμενα.

Η εκκένωση και ο καθαρισμός των δεξαμενών καθίζησης γίνεται μέσω εύκαμπτου αγωγού προς το αντλιοστάσιο στραγγιδίων της Μ.Ε.Σ..

Για την κατακράτηση αιωρούμενων στερεών, έχει τοποθετηθεί σίτα στη διάτρητη σωλήνα παροχής στραγγίσματος της δεξαμενής καθίζησης.

#### 2.5.4 Μονάδες αντίστροφης όσμωσης (RO32,RO33).

Κατά την εν λόγω χρονική περίοδο η λειτουργία των μονάδων αντίστροφης ώσμωσης ήταν ικανοποιητική και απέδωσε τα αναμενόμενα αναφορικά με την επεξεργασία των στραγγισμάτων.

Αναλυτικότερα η λειτουργία εκάστης μονάδας ήταν η ακόλουθη:

##### Μονάδα αντίστροφης όσμωσης R.O.32

• Ποσότητα στραγγισμάτων	3115,0	m <sup>3</sup>
• Ποσότητα προϊόντος	1586,5	m <sup>3</sup>
• Ποσότητα άλμης	1528,5	m <sup>3</sup>

Για την εξασφάλιση της λειτουργίας της μονάδας έγιναν οι ακόλουθοι έλεγχοι, τακτικές και έκτακτες συντηρήσεις:

- Βαθμονόμηση pH (εβδομαδιαίως)
- Έλεγχος της δεξαμενής οξέως
- Ρύθμιση και εξαέρωση του δοσομετρητή οξέως
- Καθαρισμός δεξαμενής αντικαθαλατωτικού
- Καθαρισμός αντλίας εισόδου στραγγίσματος
- Πλήρωση με αντικαθαλατωτικό
- Αντίστροφη πλύση φίλτρων άμμου (σε ημερήσια βάση)
- Ανέλκυση και καθαρισμός της αντλίας τροφοδοσίας δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης της αντίστροφης όσμωσης (σε ημερήσια βάση)
- Καθαρισμός της σίτας (stainer) της δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης της αντίστροφης όσμωσης (σε ημερήσια βάση)
- Έκπλυση της μονάδας αντίστροφης όσμωσης (σε εβδομαδιαία βάση)
- Έλεγχος των κομπρεσέρ αέρος, αλλαγή λαδιών δεν χρειάστηκε ενώ πραγματοποιήθηκε όμως καθαρισμός του φίλτρου αέρος
- Πλύσιμο εσωτερικά της μονάδας της αντίστροφης όσμωσης με νερό για την εύρυθμη λειτουργία της (καθημερινά)
- Έκπλυση φίλτρων άμμου με χημικά χαμηλής οξύτητας
- Έλεγχος και συντήρηση συμπιεστή αέρα και συστήματος παροχής
- Έλεγχος των βοηθητικών αντλιών και των μετρητικών διατάξεων
- Εξαγωγή και καθαρισμός φίλτρων κατακράτησης σωματιδίων των φίλτρων άμμου
- Αντικατάσταση φίλτρων φυσιγγίων
- Έκπλυση μεμβρανών A/O
- Έλεγχος αντλιών κυκλοφορίας υψηλής πίεσης

- Έλεγχος στραγγαλιστικής βαλβίδας άλμης
- Εξαγωγή και καθαρισμός του αισθητήρα στάθμης της δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης της αντίστροφης όσμωσης
- Καθαρισμός της μονάδας καθώς και του πίνακα ελέγχου της μονάδας αντίστροφης όσμωσης

#### Μονάδα αντίστροφης όσμωσης R.O.33

- |                          |        |                |
|--------------------------|--------|----------------|
| • Ποσότητα στραγγισμάτων | 5008,9 | m <sup>3</sup> |
| • Ποσότητα προϊόντος     | 2541,6 | m <sup>3</sup> |
| • Ποσότητα άλμης         | 2467,3 | m <sup>3</sup> |

Για την εξασφάλιση της λειτουργίας της μονάδας έγιναν οι ακόλουθοι έλεγχοι, τακτικές και έκτακτες συντηρήσεις :

- Βαθμονόμηση pH (εβδομαδιαίως)
- Έλεγχος της δεξαμενής οξέως
- Ρύθμιση και εξαέρωση του δοσομετρητή οξέως
- Καθαρισμός δεξαμενής αντικαθαλατωτικού
- Καθαρισμός αντλίας εισόδου στραγγίσματος
- Πλήρωση με αντικαθαλατωτικό
- Αντίστροφη πλύση φίλτρων άμμου (σε ημερήσια βάση)
- Ανέλκυση και καθαρισμός της αντλίας τροφοδοσίας δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης της αντίστροφης όσμωσης.
- Καθαρισμός της σίτας (stainer) της δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης της αντίστροφης όσμωσης (σε ημερήσια βάση)
- Έκπλυση της μονάδας αντίστροφης όσμωσης (σε εβδομαδιαία βάση)
- Έλεγχος των κομπρεσέρ αέρος, αλλαγή λαδιών δεν χρειάστηκε ενώ πραγματοποιήθηκε καθαρισμός του φίλτρου αέρος
- Πλύσιμο εσωτερικά της μονάδας της αντίστροφης όσμωσης με νερό για την εύρυθμη λειτουργία της (καθημερινά)
- Έκπλυση φίλτρων άμμου με χημικά χαμηλής οξύτητας
- Έλεγχος και συντήρηση συμπιεστή αέρα και συστήματος παροχής
- Έλεγχος των βοηθητικών αντλιών και των μετρητικών διατάξεων
- Εξαγωγή και καθαρισμός φίλτρων κατακράτησης σωματιδίων των φίλτρων άμμου
- Αντικατάσταση φίλτρων φυσιγγίων
- Έκπλυση μεμβρανών A/O
- Έλεγχος αντλιών κυκλοφορίας υψηλής πίεσης
- Έλεγχος στραγγαλιστικής βαλβίδας άλμης
- Εξαγωγή και καθαρισμός του αισθητήρα στάθμης της δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης της αντίστροφης όσμωσης

- Καθαρισμός της μονάδας καθώς και του πίνακα ελέγχου της μονάδας αντίστροφης όσμωσης

#### Χημικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης

Για την λειτουργία των μονάδων αντίστροφης όσμωσης καταναλώθηκαν τα ακόλουθα χημικά :

- |                        |           |
|------------------------|-----------|
| • Θειικό Οξύ (96-98%)  | 22.040 kg |
| • Αλκαλικό καθαριστικό | 0 kg      |
| • Όξινο καθαριστικό    | 0 kg      |
| • Αντικαθαλατωτικό     | 227 kg    |

Οι ποσότητες που οδηγήθηκαν για επεξεργασία στη ΜΕΣ Άνω Λιοσίων, τόσο από τον ΧΥΤΑ των Άνω Λιοσίων όσο και από τη λιμνοδεξαμενή του ΧΔΑ αλλά και από τον βιολογικό καθαρισμό του ΧΥΤΑ Ι, μέσω του κατάλληλου προγραμματισμού των εργασιών αντιμετωπίστηκαν με επιτυχία.

#### **2.5.5 Μονάδες Εξάτμισης (ΕΒΑΡΟ1, ΕΒΑΡΟ2, ΕΒΑΡΟ3, ΕΒΑΡΟ4, ΕΒΑΡΟ5) και Μονάδα Κρυσταλλοποιητή (CRYST1).**

Η λειτουργία των μονάδων εξάτμισης ήταν ικανοποιητική και απέδωσε τα αναμενόμενα.

Η δυναμικότητα σε θερμική ενέργεια επαρκεί για τη λειτουργία τεσσάρων από τις πέντε μονάδες εξάτμισης. Σημειώνεται ότι οι μονάδες εξάτμισης λειτούργησαν για όσο χρονικό διάστημα υπήρχε παροχή ζεστού νερού από τις αντίστοιχες μονάδες ηλεκτροπαραγωγής.

Η λειτουργία του κρυσταλλοποιητή διακόπηκε στις 14/7/2020 ύστερα από εντολή της υπηρεσίας (ΕΔΣΝΑ).

Παρόλες τις εργασίες συντήρησης και επισκευής που έχουν πραγματοποιηθεί στις μονάδες εξάτμισης, τονίζεται ότι οι μονάδες αυτές παρουσιάζουν συνεχώς προβλήματα στη λειτουργία τους κυρίως λόγω παλαιότητας.

Πραγματοποιήθηκαν οι αναγκαίοι έλεγχοι, τακτικές και έκτακτες συντηρήσεις.

Μηχανικός καθαρισμός των εξατμιστών εναλλάξ ανά βδομάδα που περιλαμβάνει:

1. Καθαρισμός εναλλάκτη θερμότητας
2. Καθαρισμός του βραστήρα
3. Πλύσιμο του πληρωτικού υλικού του βραστήρα
4. Καθαρισμός των φίλτρων
5. Καθαρισμός της distillate tank
6. Έλεγχος της Δ/Ξ προϊόντος και πλήρωσή της με νερό αν χρειάζεται
7. Έλεγχος του κυκλώματος ζεστού-κρύου νερού και πλήρωση με νερό

8. Έλεγχος του κομπρεσέρ αέρος που περιλαμβάνει άδειασμα των συμπυκνωμάτων ημερησίως, αλλαγή λαδιών δεν χρειάστηκε για την εν λόγω περίοδο, καθάρισμα του φίλτρου αέρος εβδομαδιαία.
9. Έλεγχος του συστήματος μετάδοσης θερμότητας και του συστήματος ψύξης
10. Καθημερινός καθαρισμός των εσωτερικών μερών του κρυσταλλοποιητή

#### Χημικά

Κατά την λειτουργία του συστήματος καταναλώθηκαν οι ακόλουθες ποσότητες χημικών:

- |                     |      |    |
|---------------------|------|----|
| • Νιτρικό Οξύ (63%) | 2400 | kg |
| • Αντιαφριστικό     | 800  | lt |

#### **2.5.6 Δεξαμενές Άλμης Αντίστροφων Όσμωσεων 32/33 και Τροφοδοσίας Κρυσταλλοποιητή.**

Οι πρώην δεξαμενές Λάσπης και Άλμης, από τον Ιανουάριο που ξεκίνησε η κανονική λειτουργία του κρυσταλλοποιητή, λειτουργούν ως δεξαμενές Άλμης Α.Ο. 32 και 33 και ως δεξαμενή τροφοδοσίας Κρυσταλλοποιητή (συμπύκνωμα εξατμιστών) αντίστοιχα.

Στη δεξαμενή Άλμης Α.Ο. 32 / 33 τοποθετήθηκαν δυο νέες αντλίες για τη μεταφορά της άλμης αυτής στη δεξαμενή τροφοδοσίας των HPRO η οποία είναι εγκατεστημένη στη ΜΕΣ Φυλής.

Η τροφοδοσία του Κρυσταλλοποιητή με το συμπύκνωμα των εξατμιστών από τη δεξαμενή, σε κανονική λειτουργία πραγματοποιείται υπό κενό. Ωστόσο, ενναλακτικά και ως εφεδρεία, έχουν εγκατασταθεί στη δεξαμενή τροφοδοσίας του κρυσταλλοποιητή δυο νέες αντλίες τροφοδοσίας του κρυσταλλοποιητή.

Η λειτουργία των πρώην δεξαμενών αυτών ήταν απρόσκοπτη και λειτουργικά συνδεδεμένη με τα υπόλοιπα συστήματα επεξεργασίας των στραγγισμάτων.

#### **2.5.7 Δεξαμενές Προϊόντος.**

Η λειτουργία των δεξαμενών προϊόντος ήταν επαρκής και λειτουργικά συνδεδεμένη με τα υπόλοιπα συστήματα επεξεργασίας των στραγγισμάτων.

Παρακάτω σημειώνονται οι ώρες όπως κατεγράφησαν από το SCADA:

- |   |       |      |
|---|-------|------|
| • Αντλία προϊόντος αντίστροφης όσμωσης 3341 | 589,7 | ώρες |
| • Αντλία προϊόντος αντίστροφης όσμωσης 3342 | 0,0   | ώρες |

• Αντλία προϊόντος συστήματος εξάτμισης 3351	147,7	ώρες
• Αντλία προϊόντος συστήματος εξάτμισης 3352	0,0	ώρες
• Αντλία προϊόντος πύργου απαερίωσης 3343	750,5	ώρες
• Αντλία πλήρωσης πύργου απαερίωσης 3344	0,0	ώρες
• Αντλία πλήρωσης πύργου απαερίωσης 3361	750,6	ώρες
• Φυσητήρας πύργου απαερίωσης MT3361	186,0	ώρες

Υπάρχει εγκατεστημένος πύργος απαερίωσης στη δεξαμενή προϊόντος με ανεξάρτητη τροφοδοσία.

Για την αποφυγή υπερχειλίσεων τοποθετήθηκε στο διαμέρισμα επεξεργασμένων όσμωσης φορητή αντλία η οποία μεταγγίζει στο διαμέρισμα επεξεργασμένων εξάτμισης και από εκεί τα επεξεργασμένα μέσω της υπάρχουσας αντλίας καταλήγουν στη δεξαμενή άρδευσης.

#### 2.5.8 Δεξαμενή Άρδευσης

Η λειτουργία της δεξαμενής προϊόντος και των υποστηρικτικών αυτής μονάδων ήταν επαρκής και σύμφωνα με τα υπόλοιπα συστήματα επεξεργασίας των στραγγισμάτων. Η ποιότητα των επεξεργασμένων στραγγισμάτων βάσει των χημικών αναλύσεων είναι ικανοποιητική πληρώντας τις απαιτήσεις του βαθμού επεξεργασίας αυτών και τις φυσικοχημικές προδιαγραφές για διάθεση με άρδευση.

Το μικροβιακό φορτίο βρίσκεται εντός των ορίων εκροής που προβλέπει η Σύμβαση.

Παρακάτω σημειώνονται οι ώρες όπως κατεγράφησαν από το SCADA:

• Φυσητήρας MT 5301	112,0	ώρες
• Αντλία PU 5201	70,0	ώρες
• Αντλία PU 5202	0,0	ώρες
• Αντλία PU 5203	0,0	ώρες
• Αντλία PU 5204	0,0	ώρες
• Αντλία PU 5205	112,0	ώρες

#### 2.5.9 Εγκαταστάσεις στο ΔΕΜΑ

Η κοινοπραξία στα πλαίσια της σύμβασης της έχει εκτελέσει και λειτουργεί έργα συλλογής στραγγισμάτων και διευθέτησης ομβρίων υδάτων στην περιοχή τοίχους ΔΕΜΑ.

Για το σκοπό αυτό έχουν λειτουργούν 3 αντλιοστάσια στραγγισμάτων και ένα αντλιοστάσιο ομβρίων υδάτων.

Τα όμβρια ύδατα απαλλαγμένα από στράγγισμα οδηγούνται μέσω καταθλιπτικού αγωγού στη Β.Ο.Α.

Τα στραγγίσματα συλλέγονται σε φρεάτιο στραγγισμάτων και οδηγούνται μέσω καταθλιπτικού αγωγού στις δεξαμενές στραγγισμάτων του Βιολογικού Καθαρισμού Χ.Υ.Τ.Α. Ι και από εκεί πάλι μέσω καταθλιπτικού αγωγού οδηγούνται στο Α/Σ στραγγισμάτων της ΜΕΣ Α.Λιοσίων για επεξεργασία τους στις μονάδες Α.Ο.

Κατά την εν λόγω χρονική περίοδο η λειτουργία και συντήρηση του συνόλου των εγκαταστάσεων στην περιοχή τοίχους ΔΕΜΑ ήταν ικανοποιητική.

Σημειώνεται ότι παρά την διακοπή εργασιών του άρθρου 3 του τιμολογίου της μελέτης στις 14/7/2020 ύστερα από εντολή της υπηρεσίας (ΕΔΣΝΑ), η κοινοπραξία συνεχίζει τη λειτουργία και συντήρηση των έργων στην περιοχή αυτή παρά το γεγονός ότι η υπηρεσία αυτή εμπεριέχετε στο άρθρο 3. Κατά την εν λόγω χρονική περίοδο οι εγκαταστάσεις στο ΔΕΜΑ λειτούργησαν αποτελεσματικά απομακρύνοντας τα παραγόμενα στραγγίσματα καθώς και τα παραγόμενα όμβρια ύδατα.

Τέλος για την καλύτερη λειτουργία γενικότερα της μονάδας πραγματοποιήθηκαν οι εξής εργασίες:

- Καθαρισμός δωματίου χημικών, δωματίου γενικού πίνακα χαμηλής τάσης, δωματίου γενικού πίνακα μέσης τάσης, δωματίου αποθήκης, δωματίου Η/Ζ και καθαρισμός Η/Ζ
- Καθαρισμός με απόχλη επιπλεόντων πλαστικών από τις δεξαμενές εξισορρόπησης και αερισμού
- Καθαρισμός ηλεκτρολογικών πινάκων
- Τακτοποίηση της αποθήκης των εργαλείων
- Καθαρισμός γηπέδου της ΜΕΣ
- Γενικός καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου
- Καθαρισμός του εσωτερικού των μονάδων αντίστροφης όσμωσης
- Απεντόμωση και μυοκτονία των χώρων της ΜΕΣ από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Αποψίλωση με χρήση χορτοκοπτικού στο εσωτερικό του γηπέδου ΜΕΣ
- Επισκευή διαρροής στον αγωγό τροφοδοσίας Φ75 της δεξαμενής Άρδευσης από την ΜΕΣ
- Σχολαστικός καθαρισμός των μονάδων εξάτμισης.
- Εγκατάσταση νέου μετρητή ηλεκτρικής κατανάλωσης ΔΕΗ στον χώρο του Γ.Π.Χ.Τ. της ΜΕΣ
- Καθαρισμός της ανωδομής των δεξαμενών καθαρών της ΜΕΣ με χρήση πιεστικού πλυστικού μηχανήματος
- Υδραυλικές εργασίες στον χώρο των δεξαμενών καθαρών ΜΕΣ για την εγκατάσταση συστήματος μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου
- Συλλογή και απόθεση σκουπιδιών ΜΕΣ στο κύτταρο του ΧΥΤΑ



### **3 Μ.Ε.Σ. Χ.Υ.Τ.Α. Φυλής Α΄ Φάση**

#### **3.1 Στοιχεία Παροχής εισόδου – εξόδου προϊόντων και παραπροϊόντων.**

Κατά την περίοδο 01/02/2022 έως 28/02/2022 από τον ΧΥΤΑ Φυλής παράχθηκαν 25.066,6 m<sup>3</sup> στραγγισμάτων ήτοι κατά μέσο όρο 895,24 m<sup>3</sup>/ημέρα.

Από την παραπάνω ποσότητα στραγγισμάτων τα 17.698,4 m<sup>3</sup> προέρχονται από τα αντλιοστάσια του νέου φρεατίου συλλογής στραγγισμάτων και του αντλιοστασίου Κ1 του κυττάρου Κ1 που έχει κατασκευαστεί στον χώρο του ΧΥΤΑ στο πλαίσιο των έργων αποκατάστασης ΟΕΔΑ δυτικής Αττικής, τα 3626,5 m<sup>3</sup> (δηλαδή 129,5 m<sup>3</sup>/ημέρα) προέρχονται από το αντλιοστάσιο Φ1' ενώ τα 3741,8 m<sup>3</sup> (δηλαδή 133,6 m<sup>3</sup>/ημέρα) προέρχονται από το αντλιοστάσιο Φ2' και Β5

Τα στραγγίσματα συλλέχθηκαν μέσω του δικτύου στραγγισμάτων και οδηγήθηκαν στη ΜΕΣ μέσω των αντλιοστασίων ανύψωσης και μεταφοράς στις δεξαμενές προς προσωρινή αποθήκευση και επεξεργασία. Η παραγωγή στραγγισμάτων υπολογίστηκε από τους εγκατεστημένους μετρητές παροχής και από τις ώρες λειτουργίας των αντλιών, από το πλήθος των βυτίων καθώς και από την υψομετρική διαφορά των δεξαμενών και της λίμνης βροχοστραγγισμάτων στις περιπτώσεις που το SCADA λόγω βλάβης δεν κατέγραφε τιμές.

#### **3.2 Στοιχεία χρήσης αναλωσίμων ανταλλακτικών και λοιπών υλικών.**

Αναλυτικά στοιχεία παρέχονται στο κεφάλαιο λειτουργίας των μονάδων με αναφορά σε κάθε τμήμα του εξοπλισμού της ΜΕΣ.

#### **3.3 Ποσότητες νερού και ενέργειας.**

Για την καταμέτρηση των ποσοτήτων νερού πραγματοποιήθηκε η εγκατάσταση μετρητή – καταγραφικού ποσοτήτων νερού. Από τα στοιχεία καταγραφής προκύπτει ότι η κατανάλωση νερού της μονάδας τον εν λόγω διάστημα ανέρχεται στα 4,8 m<sup>3</sup>. Επίσης για την καταμέτρηση ποσοτήτων ενέργειας έχει πραγματοποιηθεί η διασύνδεση και καταγραφή των δεδομένων του Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης. Από τα στοιχεία καταγραφής προκύπτει ότι η κατανάλωση ενέργειας της μονάδας ανέρχεται στις 105.132 kWh.

### 3.4 Μετρήσεις παραμέτρων λειτουργίας.

Αναφορικά με τις παραμέτρους λειτουργίας των μονάδων παρουσιάζονται συνοπτικά οι μέσες βασικές παράμετροι λειτουργίας αυτών ενώ στις συνημμένες χημικές αναλύσεις παρουσιάζονται τα αναλυτικά αποτελέσματα:

• Μέση Αγωγιμότητα στραγγισμάτων στην είσοδο της ΜΕΣ Φυλής	32.700	μS/cm
• Μέση Αγωγιμότητα Προϊόντος	308	μS/cm
• Μέση τιμή pH στραγγισμάτων	8,3	
• Μέσος βαθμός ανάκτησης μονάδων ΑΟ	51,0	%

### 3.5 Αποκλίσεις παραμέτρων λειτουργίας – Ποιότητας – Προτάσεις θεραπείας.

Σημειώνεται ότι στα φρεάτια ΝΦΣ, Φ1' και Φ2', πραγματοποιείται απόρριψη μη ώριμου και γι' αυτό πολύ επιβαρυσμένου στραγγίσματος τόσο από νέο κύτταρο της Β φάσης όσο και από νέο κύτταρο της Α φάσης με αποτέλεσμα να παρατηρούνται αποκλίσεις σε κύριες παραμέτρους τόσο στα φρεάτια αυτά όσο και στο στράγγισμα του νέου φρεατίου συλλογής στραγγισμάτων.

Οι σημαντικότερες αποκλίσεις αφορούν στα διαλυτά στερεά (και ιδιαίτερα την αμμωνία) και στην αγωγιμότητα, σε σχέση τόσο με τις προδιαγραφόμενες στα Τεύχη Δημοπράτησης όσο και με τις προδιαγραφές για την λειτουργία των μονάδων αντίστροφης όσμωσης.

Πιο συγκεκριμένα, ενώ η τιμή της αγωγιμότητας που αναφέρεται στον Πίνακα 1. των τευχών δημοπράτησης για τη Σύσταση Στραγγισμάτων στη ΜΕΣ Φυλής είναι κατά μέγιστον 34.700 μS/cm και με μέση τιμή τα 33.933 μS/cm, η μετρούμενη τιμή σε δείγμα των στραγγισμάτων από το νέο κύτταρο ΧΥΤΑ Φυλής υπερέβη κατά πολύ αυτή την τιμή.

Πίνακας: Αποκλίσεις στην παράμετρο της αγωγιμότητας των εισερχόμενων στραγγισμάτων

Δείγμα μέτρησης αγωγιμότητας	Μον.	Μετρούμενη Τιμή Παραγόμενων Στραγγισμάτων			Τιμή τευχών δημοπράτησης	Ανώτατη επιτρεπόμενη τιμή από κατασκευαστή RO
		Νέο Φρεάτιο		Φρεάτιο Φ2'		
Παραγόμενο στράγγισμα	(μS/cm)	35.200		35.400	34.000	35.000

Επίσης οι αποκλίσεις στις τιμές του εισερχόμενου αμμωνιακού αζώτου φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας: Αποκλίσεις στην παράμετρο της αμμωνίας των εισερχόμενων στραγγισμάτων αναφορικά με την ανώτατη επιτρεπόμενη τιμή από τους κατασκευαστές των Μονάδων Α.Ο.

Δείγμα μέτρησης αμμωνιακού άζωτου – NH <sub>4</sub> -N	Μον.	Μετρούμενη Τιμή Παραγόμενων Στραγγισμάτων			Τιμή τευχών δημοπράτησ ης	Ανώτατη επιτρεπόμενη τιμή από κατασκευαστή RO
		Νέο Φρεάτιο	Φρεάτιο Φ1'	Φρεάτιο Φ2'		
Εισερχόμενο στράγγισμα	mg/l	3.340	2660	3.460	3.585	2.500

Οι αποκλίσεις αυτές δεν μπορούν να αμεληθούν διότι αποτελούν σοβαρές αποκλίσεις που καθιστούν ουσιαστικά αδύνατη την επεξεργασία των στραγγισμάτων από τις υφιστάμενες μονάδες αντίστροφης όσμωσης με βάση τις προδιαγραφές λειτουργίας τους.

Μέρος της ποσότητας των επιβαρυμένων στραγγισμάτων επεξεργάστηκε στην βιολογική βαθμίδα για απομείωση του ρυπαντικού φορτίου και περαιτέρω επεξεργασία στις μονάδες Α.Ο. ενώ κάποιο μέρος της ποσότητας αυτής αναμίχθηκε με ώριμο στράγγισμα με σκοπό τη μείωση της τιμής των επιβαρυμένων παραμέτρων και την επεξεργασία τους στις ΜΕΣ. Η ποσότητα που δεν ήταν δυνατό να επεξεργαστεί με τον προαναφερθέντα τρόπο απομακρύνθηκε με βυτιοφόρα προς το ΚΕΛ Μεταμόρφωσης.

Η απόφαση αυτή λήφθηκε τόσο για την προστασία του υφιστάμενου εξοπλισμού όσο και για την εξασφάλιση της απαιτούμενης εκροής, αφού αφενός μεν η τόσο υψηλή αγωγιμότητα θα επιφέρει σοβαρά προβλήματα στις μεμβράνες αντίστροφης όσμωσης με εμφράξεις μη αναστρέψιμες, αφετέρου δε η τόσο υψηλή αμμωνία καθιστά αδύνατη την τήρηση των ορίων των ΕΠΟ για αμμωνιακό άζωτο στην τελική εκροή.

Κρίνεται δε σκόπιμη η διατήρηση της απομάκρυνσης των ποσοτήτων των στραγγισμάτων που παρουσιάζουν αποκλίσεις στις παραπάνω παραμέτρους μέχρις ότου αυτές επανέλθουν εντός των ορίων που προδιαγράφονται στα τεύχη δημοπράτησης.

### 3.6 Λειτουργία μονάδων.

Στις ακόλουθες παραγράφους παρουσιάζονται στοιχεία λειτουργίας και συντήρησης των εγκαταστάσεων, καταναλώσεις αναλωσίμων, ανταλλακτικών και λοιπών υλικών.

#### 3.6.1 Αντλιοστάσια Ανύψωσης - Μεταφοράς.

Τα αντλιοστάσια ανύψωσης λειτούργησαν ικανοποιητικά.

Οι αντλίες της Λιμνοδεξαμενής (Lagoon), έχουν αφαιρεθεί και έχουν αποθηκευτεί σε αποθηκευτικό χώρο εντός της ΜΕΣ μετά από εντολή του Κύριου του Έργου για εκκένωση της λιμνοδεξαμενής και απομάκρυνση του Η/Μ εξοπλισμού.

Το σύστημα αυτοματισμού λειτουργίας με πλωτηροδιακόπτες και σταθμήμετρα λειτούργησε ικανοποιητικά.

- Οι ώρες λειτουργίας των αντλιών που καταγράφηκαν από το SCADA είναι:

• Αντλία φρεατίου Φ1 PU1101	0,0	ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ1 PU1102	0,0	ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ2 PU1201	0,0	ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ2 PU1202	0,0	ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ1' PU1301	106,1	ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ1' PU1302	95,6	ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ2' PU1401	98,6	ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ2' PU1402	31,9	ώρες
• Αντλία φρεατίου B5 PU2151	4,1	ώρες
• Αντλία λίμνης βροχ/των PU1501	0,0	ώρες
• Αντλία λίμνης βροχ/των PU1502	0,0	ώρες

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος και καθαρισμός αντλιοστασίων ανύψωσης στραγγισμάτων.

#### 3.6.2 Δίκτυο αγωγών συλλογής στραγγισμάτων.

Το δίκτυο συλλογής στραγγισμάτων αποτελείται από τρεις αγωγούς διαμέτρου Φ90 και ενός πρόσθετου αγωγού Φ110.

Το στράγγισμα από το αντλιοστάσιο ανύψωσης νέου φρεατίου συλλογής στραγγισμάτων Β' Φάσης οδηγείται από 2 αγωγούς διαμέτρου Φ90 είτε στη λαγκούνα είτε στις δεξαμενές εξισορρόπησης και αερισμού της ΜΕΣ Φυλής μέσω του υφιστάμενου αγωγού Φ110.

Λόγω της εμφάνισης εμφράξεων των αγωγών εξαιτίας του υψηλού οργανικού φορτίου και της υψηλής περιεκτικότητας αλάτων του στραγγίσματος απαιτείται συχνός προληπτικός καθαρισμός αυτών. Ο καθαρισμός των σωληνώσεων προγραμματίζεται έτσι ώστε να μη υπάρξει κίνδυνος υπερχείλισης των φρεατίων από τη μικρή διακοπή λειτουργίας του δικτύου και να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς των στραγγισμάτων στις δεξαμενές της μονάδας όποτε αυτό χρειαστεί.

### 3.6.3 Δεξαμενές εξισορρόπησης - αερισμού.

Οι αντλίες μετάγγισης από το διαμέρισμα εξισορρόπησης προς τα διαμερίσματα αερισμού λειτούργησαν σχετικά ικανοποιητικά χωρίς ιδιαίτερα σημαντικά προβλήματα. Η λειτουργία του αεριστήρα του διαμερίσματος εξισορρόπησης ήταν ικανοποιητική.

Παρακάτω σημειώνονται οι ώρες όπως κατεγράφησαν από το SCADA:

• Αντλία μετάγγισης PU2011	0,0	ώρες
• Αντλία μετάγγισης PU2012	0,0	ώρες
• Αντλία μετάγγισης PU2021	0,0	ώρες
• Αντλία μετάγγισης PU2031	4,4	ώρες
• Αντλία μετάγγισης PU4021	0,0	ώρες
• Αντλία τροφοδοσίας lamella tank 2041	547,4	ώρες
• Αντλία τροφοδοσίας lamella tank 2042	583,8	ώρες
• Αεριστήρας AE2011	7,0	ώρες
• Αεριστήρας AE2021	7,0	ώρες
• Αεριστήρας AE2031	7,0	ώρες

Καθημερινά γίνεται απομάκρυνση αιωρούμενων πλαστικών καθώς και οπτικός έλεγχος των συρματόσχοινων αεριστήρων.

### 3.6.4 Δίκτυο διασύνδεσης ΜΕΣ

Η λειτουργία των δύο αντλιοστασίων του αποκατεστημένου ΧΔΑ ήταν ικανοποιητική χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα.

Παρακάτω σημειώνονται οι ώρες όπως κατεγράφησαν από το SCADA:

• Αντλία 8101	134,9	ώρες
---------------	-------	------

- Αντλία 8102 119,7 ώρες
- Αντλία 9101 82,9 ώρες
- Αντλία 9102 57,4 ώρες

### 3.6.5 Δεξαμενές καθίζησης – αντλιοστάσια λάσπης.

Η λειτουργία των δεξαμενών καθίζησης και των αντλιοστασίων λάσπης ήταν ικανοποιητική χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα. Παρακάτω σημειώνονται οι ώρες όπως κατεγράφησαν από το SCADA:

- Αντλία λάσπης PU2051 0,0 ώρες
- Αντλία λάσπης PU2052 0,0 ώρες
- Αντλία λάσπης PU2061 0,0 ώρες
- Αντλία λάσπης PU2062 0,0 ώρες

Στις δεξαμενές καθίζησης έγιναν οι ακόλουθες ενέργειες:

- Καθαρισμός δεξαμενών καθίζησης ανα 2 εβδομάδες
- Καθαρισμός αντλίας εισόδου στραγγίσματος

### 3.6.6 Εγκατάσταση βιολογικής επεξεργασίας

Πραγματοποιήθηκε περιορισμένη λειτουργία του σταδίου βιολογικής επεξεργασίας.

Οι μονάδες αντίστροφης όσμωσης της ΜΕΣ Φυλής επεξεργάζονται μίγμα εκροής βιολογικής επεξεργασίας και ανεπεξέργαστου στραγγίσματος προερχόμενο απευθείας από τα κύτταρα. Σημειώνεται ότι από τις 14/7/2020 δόθηκε εντολή από τον ΚΤΕ να διακοπούν οι εργασίες του άρθρου 3 ωστόσο η λειτουργία της βιολογικής επεξεργασίας περιορίστηκε αλλά δεν ήταν δυνατό να διακοπεί καθώς θα χανόταν η βιομάζα που υπάρχει εντός των δεξαμενών και ο εκ νέου εγκλιματισμός καινούργιας βιομάζας είναι μια εξαιρετικά χρονοβόρα και επίπονη διαδικασία.

### 3.6.7 Μονάδες αντίστροφης όσμωσης.

Κατά την εν λόγω χρονική περίοδο, η λειτουργία των μονάδων αντίστροφης όσμωσης της ΜΕΣ Φυλής ήταν ικανοποιητική και απέδωσε τα αναμενόμενα στην επεξεργασία στραγγισμάτων.

#### Μονάδα αντίστροφης όσμωσης R.O.46

- Ποσότητα στραγγισμάτων 4488,4 m<sup>3</sup>
- Ποσότητα προϊόντος 2274,6 m<sup>3</sup>
- Ποσότητα άλμης 2213,8 m<sup>3</sup>

Για την εξασφάλιση της λειτουργίας της μονάδας έγιναν οι ακόλουθοι έλεγχοι, τακτικές και έκτακτες συντηρήσεις :

- Βαθμονόμηση pH (εβδομαδιαίως)
- Έλεγχος της δεξαμενής οξέως
- Ρύθμιση και εξαέρωση του δοσομετρητή οξέως
- Καθαρισμός δεξαμενής αντικαθαλατωτικού
- Καθαρισμός αντλίας εισόδου στραγγίσματος
- Πλήρωση με αντικαθαλατωτικό
- Αντίστροφη πλύση φίλτρων άμμου (σε ημερήσια βάση)
- Ανέλκυση και καθαρισμός της αντλίας τροφοδοσίας δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης της αντίστροφης όσμωσης (σε ημερήσια βάση)
- Καθαρισμός της σίτας (stainer) της δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης της αντίστροφης όσμωσης (σε ημερήσια βάση)
- Έκπλυση της μονάδας αντίστροφης όσμωσης (σε εβδομαδιαία βάση)
- Έλεγχος των κομπρεσέρ αέρος
- Πλύσιμο εσωτερικά της μονάδας της αντίστροφης όσμωσης με νερό για την εύρυθμη λειτουργία της (καθημερινά)
- Έκπλυση φίλτρων άμμου
- Έλεγχος και συντήρηση συμπιεστή αέρα και συστήματος παροχής
- Έλεγχος των βοηθητικών αντλιών και των μετρητικών διατάξεων
- Εξαγωγή και καθαρισμός φίλτρων κατακράτησης σωματιδίων των φίλτρων άμμου
- Έκπλυση μεμβρανών A/O
- Έλεγχος αντλιών κυκλοφορίας υψηλής πίεσης
- Έλεγχος στραγγαλιστικής βαλβίδας άλμης
- Εξαγωγή και καθαρισμός του αισθητήρα στάθμης της δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης της αντίστροφης όσμωσης
- Καθαρισμός της μονάδας καθώς και του πίνακα ελέγχου της μονάδας αντίστροφης όσμωσης

#### Νέα Μονάδα αντίστροφης όσμωσης

- |                          |        |                |
|--------------------------|--------|----------------|
| • Ποσότητα στραγγισμάτων | 4787,2 | m <sup>3</sup> |
| • Ποσότητα προϊόντος     | 2453,4 | m <sup>3</sup> |
| • Ποσότητα άλμης         | 2333,8 | m <sup>3</sup> |

Για την εξασφάλιση της λειτουργίας της μονάδας έγιναν οι ακόλουθοι έλεγχοι, τακτικές και έκτακτες συντηρήσεις :

- Βαθμονόμηση pH (εβδομαδιαίως)
- Έλεγχος της δεξαμενής οξέως
- Ρύθμιση και εξαέρωση του δοσομετρητή οξέως
- Καθαρισμός δεξαμενής αντικαθαλατωτικού
- Καθαρισμός αντλίας εισόδου στραγγίσματος
- Πλήρωση με αντικαθαλατωτικό
- Αντίστροφη πλύση φίλτρων άμμου (σε ημερήσια βάση)
- Ανέλκυση και καθαρισμός της αντλίας τροφοδοσίας δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης της αντίστροφης όσμωσης (σε ημερήσια βάση)
- Καθαρισμός της σίτας (stainer) της δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης της αντίστροφης όσμωσης (σε ημερήσια βάση)
- Έκπλυση της μονάδας αντίστροφης όσμωσης (σε εβδομαδιαία βάση)
- Έλεγχος των κομπρεσέρ αέρα
- Πλύσιμο εσωτερικά της μονάδας της αντίστροφης όσμωσης με νερό για την εύρυθμη λειτουργία της (καθημερινά)
- Έκπλυση φίλτρων άμμου
- Έλεγχος και συντήρηση συμπιεστή αέρα και συστήματος παροχής
- Έλεγχος των βοηθητικών αντλιών και των μετρητικών διατάξεων
- Εξαγωγή και καθαρισμός φίλτρων κατακράτησης σωματιδίων των φίλτρων άμμου
- Έκπλυση μεμβρανών A/O
- Έλεγχος αντλιών κυκλοφορίας υψηλής πίεσης
- Έλεγχος στραγγαλιστικής βαλβίδας άλμης
- Εξαγωγή και καθαρισμός του αισθητήρα στάθμης της δεξαμενής προσωρινής αποθήκευσης της αντίστροφης όσμωσης
- Καθαρισμός της μονάδας καθώς και του πίνακα ελέγχου της μονάδας αντίστροφης όσμωσης

#### Χημικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης

Για την λειτουργία της μονάδας αντίστροφης όσμωσης καταναλώθηκαν τα ακόλουθα χημικά :

- |                        |        |    |
|------------------------|--------|----|
| • Θειικό Οξύ (96-98%)  | 25.164 | kg |
| • Αλκαλικό καθαριστικό | 0      | kg |
| • Όξινο καθαριστικό    | 0      | kg |
| • Αντικαθαλατωτικό     | 260    | kg |

#### Αναλώσιμα και Ανταλλακτικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης

Για την λειτουργία της μονάδας αντίστροφης όσμωσης εγκαταστάθηκαν τα ακόλουθα αναλώσιμα και ανταλλακτικά :

- |                    |            |
|--------------------|------------|
| • Φίλτρα φυσιγγίων | 20 τεμάχια |
|--------------------|------------|



### 3.6.8 Μονάδες αντίστροφης όσμωσης υπερυψηλής πίεσης (HPRO1-HPRO2).

Κατά την εν λόγω περίοδο πραγματοποιήθηκε μερική λειτουργία των δύο μονάδων αντίστροφης όσμωσης υπερυψηλής πίεσης (HPRO1-HPRO2) που βρίσκονται εγκατεστημένες στη ΜΕΣ Φυλής.

Σημειώνεται ότι στις 14/7/2020 δόθηκε εντολή από τον ΚτΕ να διακοπούν οι εργασίες του άρθρου 3.

Στις μονάδες πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθοι έλεγχοι, τακτικές και έκτακτες συντηρήσεις :

- Βαθμονόμηση pH (εβδομαδιαίως)
- Έλεγχος της δεξαμενής οξέος
- Ρύθμιση και εξαέρωση του δοσομετρητή οξέος
- Καθαρισμός δεξαμενής αντικαθαλατωτικού
- Πλήρωση με αντικαθαλατωτικό
- Αντίστροφη πλύση φίλτρων άμμου (σε ημερήσια βάση)
- Έλεγχος των κομπρεσέρ αέρος
- Πλύσιμο εσωτερικά της μονάδας της αντίστροφης όσμωσης με νερό για την εύρυθμη λειτουργία της (καθημερινά)
- Έλεγχος των βοηθητικών αντλιών και των μετρητικών διατάξεων
- Έκπλυση μεμβρανών
- Έλεγχος αντλιών κυκλοφορίας υψηλής πίεσης

#### Ποσοτικά στοιχεία HPRO1-HPRO2

- |                          |        |                |
|--------------------------|--------|----------------|
| • Εισερχόμενη Ποσότητα   | 3920,8 | m <sup>3</sup> |
| • Ποσότητα προϊόντος     | 2038,9 | m <sup>3</sup> |
| • Ποσότητα συμπυκνώματος | 1881,9 | m <sup>3</sup> |

#### Χημικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης υπερυψηλής πίεσης

Για την λειτουργία των μονάδων αντίστροφης όσμωσης υπερυψηλής πίεσης καταναλώθηκαν τα ακόλουθα χημικά :

- |                        |        |    |
|------------------------|--------|----|
| • Θειικό Οξύ (96-98%)  | 10.637 | kg |
| • Αλκαλικό καθαριστικό | 0,0    | kg |
| • Όξινο καθαριστικό    | 0,0    | kg |
| • Αντικαθαλατωτικό     | 110    | kg |

### Αναλώσιμα και Ανταλλακτικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης υπερυψηλής πίεσης

Για την λειτουργία της μονάδας αντίστροφης όσμωσης εγκαταστάθηκαν τα ακόλουθα αναλώσιμα και ανταλλακτικά :

- Φίλτρα φυσιγγίων 18 τεμάχια

#### **3.6.9 Δεξαμενή προϊόντος – Πύργος απαερίωσης.**

Επίσης ικανοποιητικά λειτούργησαν και τα αντλητικά πιεστικά συγκροτήματα στη δεξαμενή προϊόντος. Παρακάτω σημειώνονται οι ώρες όπως κατεγράφησαν από το SCADA:

- |                                       |       |      |
|---------------------------------------|-------|------|
| • Φυσητήρας πύργου απαερίωσης MT 2111 | 392,0 | ώρες |
| • Αντλία PU2091                       | 281,9 | ώρες |
| • Αντλία PU2092                       | 0,0   | ώρες |
| • Αντλία PU2093                       | 0,0   | ώρες |
| • Αντλία PU2094                       | 0,0   | ώρες |
| • Αντλία PU2095                       | 0,0   | ώρες |
| • Αντλία PU2096                       | 0,0   | ώρες |
| • Αντλία PU2097                       | 432,1 | ώρες |

Ο πύργος απαερίωσης λειτούργησε ικανοποιητικά με βάση και τις ώρες λειτουργίας των αντλητικών συγκροτημάτων. Ο φυσητήρας του πύργου απαερίωσης έχει σταλεί για έλεγχο / επισκευή σε εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο και αναμένεται η επισκευή και επαναλειτουργία του.

#### **3.6.10 Δεξαμενή άλμης.**

Η διαχείριση της παραγόμενης άλμης κατά την εν λόγω περίοδο έγινε με βυτία και η διάθεση αυτής έγινε σε ειδικό φρεάτιο στο ΚΕΛ Μεταμόρφωσης.

- |                 |       |      |
|-----------------|-------|------|
| • Αντλία PU2081 | 368,7 | ώρες |
| • Αντλία PU2082 | 0,0   | ώρες |
| • Αντλία PU4081 | 188,2 | ώρες |
| • Αντλία PU4082 | 4,5   | ώρες |

#### **3.6.11 Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας φίλτρου – φίλτρο**

- |                 |     |      |
|-----------------|-----|------|
| • Αντλία PU0201 | 0,0 | ώρες |
| • Αντλία PU0202 | 0,0 | ώρες |

Στη φάση λειτουργίας του εξατμιστή η αντίστροφη πλύση στο φίλτρο άμμου θα πραγματοποιείται καθημερινά.

### 3.6.12 Δεξαμενή λάσπης

Ο υποβρύχιος αναδευτήρας στη δεξαμενή λάσπης τέθηκε σε δοκιμαστική λειτουργία. Έχει προγραμματιστεί η συντήρηση του αναδευτήρα από εξειδικευμένο συνεργείο τις επόμενες ημέρες.

- Αντλία τροφ. μονάδας αφυδάτωσης 0101      0,0 ώρες (θέση σε λειτουργία για 2 λεπτά)
- Αντλία τροφ. μονάδας αφυδάτωσης 0102      0,0 ώρες (θέση σε λειτουργία για 2 λεπτά)

### 3.6.13 Κτίριο ελέγχου

Ο εξοπλισμός του κτιρίου ελέγχου τέθηκε σε ολιγόλεπτη δοκιμαστική λειτουργία (περίπου δέκα λεπτά)

Παρακάτω σημειώνονται οι ώρες όπως κατεγράφησαν από το SCADA:

- Δοσομετρική Αντλία PU0301      0,0 ώρες
- Δοσομετρική Αντλία PU0302      0,0 ώρες
- Δοσομετρική Αντλία PU0401      0,0 ώρες
- Δοσομετρική Αντλία PU0402      0,0 ώρες
- Δοσομετρική Αντλία PU0501      0,0 ώρες
- Δοσομετρική Αντλία PU0502      0,0 ώρες
- Αναδευτήρας δ/ξ χλωρίωσης MX0501      0,0 ώρες

### 3.6.14 Α/Σ στραγγιδίων

Η λειτουργία του αντλιοστασίου κατά την εν λόγω περίοδο ήταν ικανοποιητική χωρίς βλάβες.

- Αντλία PU2101      253,9 ώρες
- Αντλία PU2102      212,3 ώρες

Για το αντλιοστάσιο των στραγγιδίων έχει προγραμματισθεί να πραγματοποιείται καθαρισμός του ανά μήνα.

Στα πλαίσια της γενικότερης συντήρησης και την καλή λειτουργία της εγκατάστασης πραγματοποιήθηκαν οι εξής εργασίες:

- Εβδομαδιαίος έλεγχος και δοκιμαστική λειτουργία του ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους για 10 λεπτά. Επίσης στα πλαίσια της συντήρησης του Η/Ζ ανοίχθηκε ο μεταγωγικός διακόπτης στον πίνακα χαμηλής τάσης και λιπάνθηκε το μηχανικό του μέρος
- Εβδομαδιαίος καθαρισμός των αισθητήρων στάθμης των αντλιοστασίων και δεξαμενών με χρήση αλκαλικού χημικού (ultrasil)
- Καθαρισμός δωματίου χημικών, δωματίου γενικού πίνακα χαμηλής τάσης, δωματίου γενικού πίνακα μέσης τάσης, δωματίου αποθήκης, δωματίου Η/Ζ και καθαρισμός Η/Ζ
- Καθαρισμός των αντλιοστασίων των δεξαμενών από πλαστικές σακούλες
- Γενικός καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου
- Στις 07/02/2022 ξεκίνησε η πλήρωση της κλειστής δεξαμενής πλησίον της λιμνοδεξαμενής Μεσοχωρίτη με φρέσκο στράγγισμα από το νέο Α/Σ Κ1 των έργων αποκατάστασης ΟΕΔΑ Δυτικής Αττικής
- Εξαγωγή και καθαρισμός των αντλιών του Α/Σ Α91 από σακούλες και επαναλειτουργία του αντλιοστασίου
- Επισκευή και επανεγκατάσταση μίας αντλίας τροφοδοσίας RO στο φρεάτιο εξόδου των δεξαμενών Δ1,Δ2,Δ3 μετά από επισκευή της σε εξωτερικό εξειδικευμένο συνεργείο
- Αντικατάσταση της δοσομετρικής αντλίας αντικαθαλατωτικού στην μονάδα RO\_NEA
- Καθαρισμός του φρεατίου BOA από λάσπες και φερτά με χρήση χωματουργικού μηχανήματος JCB και φορτηγού
- Καθαρισμός της εξωτερικής τάφρου ομβρίων της ΜΕΣ από λάσπες με χρήση χωματουργικού μηχανήματος JCB και φορτηγού
- Καθαρισμός διαδρόμων ελέγχου των δεξαμενών βιολογίας με χρήση πιεστικού πλυστικού μηχανήματος
- Χωματουργικές εργασίες στον περιβάλλοντα χώρο του Α/Σ Β5
- Μικροεπισκευές στις γραφειακές εγκαταστάσεις της ΜΕΣ.
- Εγκατάσταση νέου μετρητή πίεσης των φίλτρων άμμου, νέας δοσομετρικής αντλίας αντικαθαλατωτικού και μίας αεροβάνας στην μονάδα HPRO1 και επαναλειτουργία της μονάδας
- Καθαρισμός του περιβάλλοντος χώρου εξωτερικά του ΧΥΤΑ στα σημεία των τάφρων ομβρίων.





## 4 Δελτία παρουσίας εργαζομένων.

Στους ακόλουθους πίνακες παρουσιάζονται τα δελτία εργαζομένων ανά βάρδια και ειδικότητα.

Τα Σαββατοκύριακα υπήρχε ένας τεχνικός, ο οποίος εκτελούσε απλό έλεγχο των εγκαταστάσεων. Το προσωπικό κατά κανόνα βρισκόταν στην εγκατάσταση της ΜΕΣ ΧΥΤΑ II και εκτελούσε τακτικούς ελέγχους για τη λειτουργία του ΜΕΣ ΧΥΤΑ Φυλής.

Το πρόγραμμα εργασίας των τεχνικών για την προκειμένη περίοδο δίδεται στον παρακάτω πίνακα. Σημειώνεται ότι έχουν γίνει οι παρακάτω συντμήσεις:

ΕΗ	: Εργοδηγός Ηλεκτρολόγος
ΕΜ	: Εργοδηγός Μηχανοτεχνίτης
Η1	: Ηλεκτρολόγος 1
Η2	: Ηλεκτρολόγος 2
Μ1	: Μηχανοτεχνίτης 1
ΥΔ1	: Υδραυλικός 1
ΥΔ2	: Υδραυλικός 2

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Τρίτη	1	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τετάρτη	2	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	3	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	M1
Παρασκευή	4	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Σάββατο	5		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	6		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	7	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τρίτη	8	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τετάρτη	9	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	10	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	M1
Παρασκευή	11	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Σάββατο	12		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	13		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	14	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τρίτη	15	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τετάρτη	16	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	17	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	M1
Παρασκευή	18	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Σάββατο	19		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	20		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	21	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τρίτη	22	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τετάρτη	23	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	24	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	M1
Παρασκευή	25	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Σάββατο	26		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	27		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	28	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1





## **5 Χημικές Αναλύσεις.**

### **5.1 Μ.Ε.Σ. Χ.Υ.Τ.Α. (Τμήμα ΙΙ) Άνω Λιοσίων.**

Στα πλαίσια των συστηματικών χημικών αναλύσεων του έργου από πιστοποιημένο χημικό εργαστήριο πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία σε τέσσερα (4) σημεία στις 22/02/2022, με σκοπό αφενός την επιβεβαίωση της ποιότητας των εισερχόμενων στραγγισμάτων στη ΜΕΣ και αφετέρου τον έλεγχο της απόδοσης των μονάδων που λειτούργησαν σε αυτή την περίοδο.

Τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω αναλύσεων φαίνονται στα επισυναπτόμενα δελτία δοκιμών του ανεξάρτητου διαπιστευμένου εργαστηρίου.



Κωδικός Έκθεσης	220222-11
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 1 από 4

## ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Εταιρεία :	<b>Κ/ΕΙΑ ΙΝΤΡΑΚΑΤ- ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε. ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
Αρμόδιος /οι :	Κα Μυρτώ Γεωργιάδου
Διεύθυνση :	19 <sup>ο</sup> χλμ. ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ – ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑ ΤΚ 19002

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Περιγραφή δοκιμίου /ων :	Απόβλητα
Κωδικός /οί δοκιμίου /ων :	220222-11
Ημερομηνία παραλαβής :	22-02-2022
Κατάσταση δοκιμίου /ων κατά την παραλαβή :	Κανονική
Ημερομηνία περάτωσης αναλύσεων :	31-03-2022
Αντικείμενο που υποβλήθηκε σε δοκιμή :	Το δοκίμιο ως έχει
Δειγματοληψία :	Από την Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ - κ. Αλευράς Ημ/νία δειγματοληψίας: 22-02-2022 Ώρα δειγματοληψίας: 10:00-15:00

### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Κωδικός Δοκιμίου	Στοιχεία / Επισήμανση πελάτη
220222-11	Απόβλητο, Είσοδος ΜΕΣ Α.ΛΙΟΣΙΩΝ

Τα αποτελέσματα της Έκθεσης ισχύουν για τα δοκίμια που αναλύθηκαν. Η παρούσα μπορεί να αναπαραχθεί μόνο στο ακέραιο. Μερική αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο με την έγγραφη έγκριση της Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-11 (Είσοδος ΜΕΣ Α.ΛΙΟΣΙΩΝ )

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,5	---	---
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	21900	10	μS/cm
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>1000	0,05	NTU
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	17,8	---	°C
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	1	TO units
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	1400	5	mg O <sub>2</sub> /l
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	4110	20	mg O <sub>2</sub> /l
Σκληρότητα Ολική (Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	402	3,0	mg CaCO <sub>3</sub> /l
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	40,2	0,3	F°
	SMEWW – 2340/B	22,5	0,2	D°
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	14250	10	mg/l
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	14200	70	mg/l
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	47	10	mg/l
Αμμωνιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	1690	0,05	mg/l
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	2130	0,5	mg/l
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	7980	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	22,8	0,2	mg/l
Φθοριούχα (F <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – F <sup>-</sup> /E	2,2	0,1	mg/l
Χλωριούχα (Cl <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – Cl <sup>-</sup> /B	3280	5	mg/l
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	4,2	0,20	mg/l
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	11,9	0,15	mg/l
Θειικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	21	10	mg/l
Κυανιούχα (CN <sup>-</sup> )	ISO 6703-1 : 1984	MA	0,01	mg/l
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	1,98	0,05	mg/l
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	0,2	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
 ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

**Κωδικός δείγματος : 220222-11 (Είσοδος ΜΕΣ Α.ΛΙΟΣΙΩΝ )**

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>91,3</b>	0,2	mg/l
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>42,1</b>	1,0	mg/l
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	<b>977</b>	0,2	mg/l
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	<b>1850</b>	5	mg/l
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	<b>3,42</b>	0,01	mg/l
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	<b>0,13</b>	0,08	mg/l
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	<b>0,427</b>	0,01	mg/l
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	<b>0,362</b>	0,01	mg/l
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	<b>3,19</b>	0,2	mg/l
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	<b>0,0417</b>	0,002	mg/l
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn)	In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,07</b>	0,05	mg/l
Ψευδάργυρος ολικός (Zn)	M.D. In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,09</b>	0,05	mg/l
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	<b>0,173</b>	0,001	mg/l
Νικέλιο ολικό (Ni)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,558</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	<b>0,0332</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο ολικό (Cr)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,176</b>	0,001	mg/l
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l
Χαλκός ολικός (Cu)	M.D. In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	<b>0,0031</b>	0,0005	mg/l
Κάδμιο ολικό (Cd)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,0143</b>	0,0005	mg/l
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	<b>0,0117</b>	0,001	mg/l
Αρσενικό ολικό (As)	M.D. ASTM D 2972-03	<b>0,0804</b>	0,001	mg/l
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	<b>0,0010</b>	0,0002	mg/l
Υδράργυρος ολικός (Hg)	M.D. ASTM D 3223:2000	<b>0,0127</b>	0,0002	mg/l

**Συντηρήσεις:** Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

M.D. : Microwave digestion

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



**ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ**  
 ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-11
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 4 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-11 (Είσοδος ΜΕΣ Α.ΛΙΟΣΙΩΝ )

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	Μονάδες
Coliforms	ISO 9308-1:2014	<b>1,8*10<sup>3</sup></b>	cfu/100 ml
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	<b>5,9*10<sup>2</sup></b>	cfu/100 ml

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-12
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 1 από 4

## ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Εταιρεία :	<b>Κ/ΕΙΑ ΙΝΤΡΑΚΑΤ- ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε. ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
Αρμόδιος /οι :	Κα Μυρτώ Γεωργιάδου
Διεύθυνση :	19 <sup>ο</sup> χλμ. ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ – ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑ ΤΚ 19002

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Περιγραφή δοκιμίου /ων :	Απόβλητα
Κωδικός /οί δοκιμίου /ων :	220222-12
Ημερομηνία παραλαβής :	22-02-2022
Κατάσταση δοκιμίου /ων κατά την παραλαβή :	Κανονική
Ημερομηνία περάτωσης αναλύσεων :	31-03-2022
Αντικείμενο που υποβλήθηκε σε δοκιμή :	Το δοκίμιο ως έχει
Δειγματοληψία :	Από την Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ - κ. Αλευράς Ημ/νία δειγματοληψίας: 22-02-2022 Ώρα δειγματοληψίας: 10:00-15:00

### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Κωδικός Δοκιμίου	Στοιχεία / Επισήμανση πελάτη
220222-12	Απόβλητο, Είσοδος Α.Ο. ΧΥΤΑ Α. ΛΙΟΣΙΩΝ

Τα αποτελέσματα της Έκθεσης ισχύουν για τα δοκίμια που αναλύθηκαν. Η παρούσα μπορεί να αναπαραχθεί μόνο στο ακέραιο. Μερική αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο με την έγγραφη έγκριση της Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ.



Κωδικός Έκθεσης	220222-12
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 2 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-12 (Είσοδος Α.Ο. ΧΥΤΑ Α. ΛΙΟΣΙΩΝ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	<b>8,4</b>	---	---
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	<b>23800</b>	10	μS/cm
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	<b>&gt;1000</b>	0,05	NTU
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	<b>17,1</b>	---	°C
Οσμή	SMEWW – 2150/B	<b>&gt;100</b>	1	TO units
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	<b>2900</b>	5	mg O <sub>2</sub> /l
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	<b>8270</b>	20	mg O <sub>2</sub> /l
Σκληρότητα Ολική (Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	<b>344</b>	3,0	mg CaCO <sub>3</sub> /l
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	<b>34,4</b>	0,3	F°
	SMEWW – 2340/B	<b>19,3</b>	0,2	D°
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	<b>15600</b>	10	mg/l
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	<b>15500</b>	70	mg/l
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	<b>80</b>	10	mg/l
Αμμωνιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	<b>2140</b>	0,05	mg/l
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	<b>2490</b>	0,5	mg/l
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	<b>5310</b>	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	<b>39,7</b>	0,2	mg/l
Φθοριούχα (F <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – F <sup>-</sup> /E	<b>3,9</b>	0,1	mg/l
Χλωριούχα (Cl <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – Cl <sup>-</sup> /B	<b>3370</b>	5	mg/l
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	<b>14,3</b>	0,20	mg/l
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	<b>15,4</b>	0,15	mg/l
Θειικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	<b>18</b>	10	mg/l
Κυανιούχα (CN <sup>-</sup> )	ISO 6703-1 : 1984	<b>0,033</b>	0,01	mg/l
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	<b>3,44</b>	0,05	mg/l
Ορυκτά Έλαια – Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	<b>MA</b>	0,2	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-12
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 3 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-12 (Είσοδος Α.Ο. ΧΥΤΑ Α. ΛΙΟΣΙΩΝ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>46,2</b>	0,2	mg/l
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>55,5</b>	1,0	mg/l
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	<b>888</b>	0,2	mg/l
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	<b>1710</b>	5	mg/l
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	<b>4,86</b>	0,01	mg/l
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	<b>MA</b>	0,08	mg/l
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	<b>1,86</b>	0,01	mg/l
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	<b>0,192</b>	0,01	mg/l
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	<b>5,59</b>	0,2	mg/l
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	<b>0,0663</b>	0,002	mg/l
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn)	In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,14</b>	0,05	mg/l
Ψευδάργυρος ολικός (Zn)	M.D. In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,18</b>	0,05	mg/l
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	<b>0,157</b>	0,001	mg/l
Νικέλιο ολικό (Ni)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,492</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	<b>0,0226</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο ολικό (Cr)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,228</b>	0,001	mg/l
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l
Χαλκός ολικός (Cu)	M.D. In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	<b>0,0044</b>	0,0005	mg/l
Κάδμιο ολικό (Cd)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,0337</b>	0,0005	mg/l
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	<b>0,0142</b>	0,001	mg/l
Αρσενικό ολικό (As)	M.D. ASTM D 2972-03	<b>0,0555</b>	0,001	mg/l
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	<b>0,0017</b>	0,0002	mg/l
Υδράργυρος ολικός (Hg)	M.D. ASTM D 3223:2000	<b>0,0177</b>	0,0002	mg/l

**Συντηρήσεις:** Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

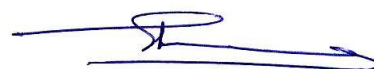
< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

M.D. : Microwave digestion

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
 ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

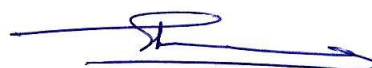
Κωδικός Έκθεσης	220222-12
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 4 από 4

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-12 (Είσοδος Α.Ο. ΧΥΤΑ Α. ΛΙΟΣΙΩΝ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	Μονάδες
Coliforms	ISO 9308-1:2014	<b>2,9*10<sup>4</sup></b>	cfu/100 ml
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	<b>5,0*10<sup>2</sup></b>	cfu/100 ml

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-13
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 1 από 4

## ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Εταιρεία :	<b>Κ/ΕΙΑ ΙΝΤΡΑΚΑΤ- ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε. ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
Αρμόδιος /οι :	Κα Μυρτώ Γεωργιάδου
Διεύθυνση :	19 <sup>ο</sup> χλμ. ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ – ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑ ΤΚ 19002

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Περιγραφή δοκιμίου /ων :	Απόβλητα
Κωδικός /οί δοκιμίου /ων :	220222-13
Ημερομηνία παραλαβής :	22-02-2022
Κατάσταση δοκιμίου /ων κατά την παραλαβή :	Κανονική
Ημερομηνία περάτωσης αναλύσεων :	31-03-2022
Αντικείμενο που υποβλήθηκε σε δοκιμή :	Το δοκίμιο ως έχει
Δειγματοληψία :	Από την Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ - κ. Αλευράς <b>Ημ/νία δειγματοληψίας: 22-02-2022 Ώρα δειγματοληψίας: 10:00-15:00</b>

### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Κωδικός Δοκιμίου	Στοιχεία / Επισήμανση πελάτη
220222-13	Απόβλητο, Προϊόν ΜΕΣ Α.ΛΙΟΣΙΩΝ

Τα αποτελέσματα της Έκθεσης ισχύουν για τα δοκίμια που αναλύθηκαν. Η παρούσα μπορεί να αναπαραχθεί μόνο στο ακέραιο. Μερική αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο με την έγγραφη έγκριση της Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ.

Κωδικός Έκθεσης	220222-13
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 2 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-13 ( Προϊόν ΜΕΣ Α.ΛΙΟΣΙΩΝ )

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες	Όρια
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	<b>8,0</b>	---	---	6 -- 8,5
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	<b>631</b>	10	μS/cm	700 - 1000
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	<b>0,4</b>	0,05	NTU	2
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	<b>17,3</b>	---	°C	ΔΠ
Οσμή	SMEWW – 2150/B	<b>2</b>	1	TO units	ΔΠ
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	<b>MA</b>	5	mg O <sub>2</sub> /l	≤10
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	<b>&lt;LoQ (8)</b>	20	mg O <sub>2</sub> /l	125
Σκληρότητα Ολική (Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	<b>35,5</b>	3,0	mg CaCO <sub>3</sub> /l	Δ.Π.
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	<b>3,55</b>	0,3	F°	Δ.Π.
	SMEWW – 2340/B	<b>1,99</b>	0,2	D°	Δ.Π.
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	<b>382</b>	10	mg/l	ΔΠ
Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	<b>382</b>	70	mg/l	ΔΠ
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	<b>MA</b>	10	mg/l	2
Αμμωνιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	<b>MA</b>	0,05	mg/l	2
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	<b>0,6</b>	0,5	mg/l	15
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	<b>57,5</b>	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l	ΔΠ
Όξινα ανθρακικά	SMEWW – 2320/B	<b>68,2</b>	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l	90-250
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	<b>15</b>	0,2	mg/l	ΔΠ
Φθοριούχα (F <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – F <sup>-</sup> /E	<b>0,1</b>	0,1	mg/l	1
Χλωριούχα (Cl <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – Cl <sup>-</sup> /B	<b>91</b>	5	mg/l	100
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	<b>MA</b>	0,20	mg/l	ΔΠ
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	<b>MA</b>	0,15	mg/l	ΔΠ
Θειικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	<b>&lt;LoQ (7)</b>	10	mg/l	10
Κυανιούχα (CN <sup>-</sup> )	ISO 6703-1 : 1984	<b>MA</b>	0,01	mg/l	ΔΠ
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	<b>MA</b>	0,05	mg/l	ΔΠ
Ορυκτά Έλαια – Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	<b>MA</b>	0,2	mg/l	ΔΠ

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

Δ.Π.: Δεν προβλέπεται

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-13
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 3 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-13 ( Προϊόν ΜΕΣ Α.ΛΙΟΣΙΩΝ )

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες	Όρια
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>11,6</b>	0,2	mg/l	ΔΠ
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>1,57</b>	1	mg/l	ΔΠ
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	<b>0,37</b>	0,2	mg/l	ΔΠ
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	<b>63,2</b>	5	mg/l	70
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	<b>0,011</b>	0,01	mg/l	2
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	<b>MA</b>	0,08	mg/l	ΔΠ
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,01	mg/l	5
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	<b>&lt;LoQ (0,0008)</b>	0,002	mg/l	0,2
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	<b>1,13</b>	0,2	mg/l	2
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,002	mg/l	0,05
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn)	In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,24</b>	0,05	mg/l	ΔΠ
Ψευδάργυρος ολικός (Zn)	M.D. In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,24</b>	0,05	mg/l	0,5
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	<b>0,0049</b>	0,001	mg/l	ΔΠ
Νικέλιο ολικό (Ni)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,0049</b>	0,001	mg/l	0,05
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,001	mg/l	ΔΠ
Χρώμιο ολικό (Cr)	M.D. ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,001	mg/l	0,1
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<b>&lt;LoQ(0,05)</b>	0,1	mg/l	ΔΠ
Χαλκός ολικός (Cu)	M.D. In house based on ASTM D 1688-12	<b>&lt;LoQ(0,05)</b>	0,1	mg/l	0,1
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,0005	mg/l	ΔΠ
Κάδμιο ολικό (Cd)	M.D. ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,0005	mg/l	0,005
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	<b>MA</b>	0,001	mg/l	ΔΠ
Αρσενικό ολικό (As)	M.D. ASTM D 2972-03	<b>MA</b>	0,001	mg/l	0,05
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	<b>MA</b>	0,0002	mg/l	ΔΠ
Υδράργυρος ολικός (Hg)	M.D. ASTM D 3223:2000	<b>MA</b>	0,0002	mg/l	0,002
Διαλελυμένο Οξυγόνο (DO)	SMEWW – 4500 – O/G	<b>6,15</b>	0,1	mg/l	>5,0

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

Δ.Π.: Δεν προβλέπεται

M.D. : Microwave digestion

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου

  
ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

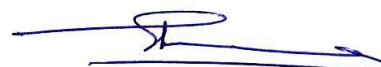
Κωδικός Έκθεσης	220222-13
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 4 από 4

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-13 ( Προϊόν ΜΕΣ Α.ΛΙΟΣΙΩΝ )

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	Μονάδες	Όρια
Coliforms	ISO 9308-1:2014	0	cfu/100 ml	≤2
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	0	cfu/100 ml	

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-14
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 1 από 4

## ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Εταιρεία :	<b>Κ/ΕΙΑ ΙΝΤΡΑΚΑΤ- ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε. ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
Αρμόδιος /οι :	Κα Μυρτώ Γεωργιάδου
Διεύθυνση :	19 <sup>ο</sup> χλμ. ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ – ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑ ΤΚ 19002

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Περιγραφή δοκιμίου /ων :	Απόβλητα
Κωδικός /οί δοκιμίου /ων :	220222-14
Ημερομηνία παραλαβής :	22-02-2022
Κατάσταση δοκιμίου /ων κατά την παραλαβή :	Κανονική
Ημερομηνία περάτωσης αναλύσεων :	31-03-2022
Αντικείμενο που υποβλήθηκε σε δοκιμή :	Το δοκίμιο ως έχει
Δειγματοληψία :	Από την Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ - κ. Αλευράς <b>Ημ/νία δειγματοληψίας: 22-02-2022 Ώρα δειγματοληψίας: 10:00-15:00</b>

### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Κωδικός Δοκιμίου	Στοιχεία / Επισήμανση πελάτη
220222-14	Απόβλητο, Άλμη ΜΕΣ. Α.ΛΙΟΣΙΩΝ

Τα αποτελέσματα της Έκθεσης ισχύουν για τα δοκίμια που αναλύθηκαν. Η παρούσα μπορεί να αναπαραχθεί μόνο στο ακέραιο. Μερική αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο με την έγγραφη έγκριση της Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ.



Κωδικός Έκθεσης	220222-14
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 2 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-14 (Άλμη ΜΕΣ. Α.ΛΙΟΣΙΩΝ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	<b>4,9</b>	---	---
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	<b>236500</b>	10	μS/cm
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	<b>&gt;1000</b>	0,05	NTU
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	<b>18,3</b>	---	°C
Οσμή	SMEWW – 2150/B	<b>&gt;100</b>	1	TO units
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	<b>&gt;30000</b>	5	mg O <sub>2</sub> /l
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	<b>&gt;90000</b>	20	mg O <sub>2</sub> /l
Σκληρότητα Ολική (Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	<b>2856</b>	3,0	mg CaCO <sub>3</sub> /l
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	<b>286</b>	0,3	F°
	SMEWW – 2340/B	<b>160</b>	0,2	D°
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	<b>161500</b>	10	mg/l
Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	<b>156800</b>	70	mg/l
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	<b>4670</b>	10	mg/l
Αμμωνιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	<b>14300</b>	0,05	mg/l
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	<b>30800</b>	0,5	mg/l
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	<b>4880</b>	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	<b>144</b>	0,2	mg/l
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F/E	<b>52,3</b>	0,1	mg/l
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl/B	<b>26400</b>	5	mg/l
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	<b>69,3</b>	0,20	mg/l
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	<b>79,9</b>	0,15	mg/l
Θειικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	<b>33100</b>	10	mg/l
Κυανιούχα (CN)	ISO 6703-1 : 1984	<b>4,26</b>	0,01	mg/l
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	<b>18,2</b>	0,05	mg/l
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	<b>3,3</b>	0,2	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου

  
ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-14
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 3 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-14 (Άλμη ΜΕΣ. Α.ΛΙΟΣΙΩΝ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>498</b>	0,2	mg/l
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>391</b>	1,0	mg/l
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	<b>8190</b>	0,2	mg/l
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	<b>16100</b>	5	mg/l
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	<b>38,6</b>	0,01	mg/l
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	<b>1,03</b>	0,08	mg/l
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	<b>44,6</b>	0,01	mg/l
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	<b>2,88</b>	0,01	mg/l
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	<b>31,3</b>	0,2	mg/l
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	<b>0,594</b>	0,002	mg/l
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn)	In house based on ASTM D 1691-12	<b>1,14</b>	0,05	mg/l
Ψευδάργυρος ολικός (Zn)	M.D. In house based on ASTM D 1691-12	<b>2,36</b>	0,05	mg/l
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	<b>0,415</b>	0,001	mg/l
Νικέλιο ολικό (Ni)	M.D. ISO 15586:2003	<b>3,85</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	<b>0,139</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο ολικό (Cr)	M.D. ISO 15586:2003	<b>2,18</b>	0,001	mg/l
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<b>0,35</b>	0,1	mg/l
Χαλκός ολικός (Cu)	M.D. In house based on ASTM D 1688-12	<b>0,44</b>	0,1	mg/l
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	<b>0,0085</b>	0,0005	mg/l
Κάδμιο ολικό (Cd)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,172</b>	0,0005	mg/l
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	<b>0,015</b>	0,001	mg/l
Αρσενικό ολικό (As)	M.D. ASTM D 2972-03	<b>0,318</b>	0,001	mg/l
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	<b>0,0107</b>	0,0002	mg/l
Υδράργυρος ολικός (Hg)	M.D. ASTM D 3223:2000	<b>0,0924</b>	0,0002	mg/l

**Συντημήσεις:** Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

M.D. : Microwave digestion

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου

  
ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-14
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 4 από 4

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-14 (Άλμη ΜΕΣ. Α.ΛΙΟΣΙΩΝ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	Μονάδες
Coliforms	ISO 9308-1:2014	0	cfu/100 ml
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	0	cfu/100 ml

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

## **5.2 Μ.Ε.Σ. Χ.Υ.Τ.Α. Φυλής Α' Φάση.**

Στα πλαίσια των συστηματικών χημικών αναλύσεων του έργου από πιστοποιημένο χημικό εργαστήριο πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία σε επτά (7) σημεία στις 22/02/2022 με σκοπό αφενός την επιβεβαίωση της ποιότητας των εισερχόμενων στραγγισμάτων στη ΜΕΣ και αφετέρου τον έλεγχο της απόδοσης των μονάδων που λειτούργησαν σε αυτή την περίοδο.

Τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω αναλύσεων φαίνονται στα επισυναπτόμενα δελτία δοκιμών του ανεξάρτητου διαπιστευμένου εργαστηρίου.

Κωδικός Έκθεσης	220222-16
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 1 από 4

## ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Εταιρεία :	<b>Κ/ΞΙΑ ΙΝΤΡΑΚΑΤ- ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε. ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
Αρμόδιος /οι :	Κα Μυρτώ Γεωργιάδου
Διεύθυνση :	19 <sup>ο</sup> χλμ. ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ – ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑ ΤΚ 19002

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Περιγραφή δοκιμίου /ων :	Απόβλητα
Κωδικός /οί δοκιμίου /ων :	220222-16
Ημερομηνία παραλαβής :	22-02-2022
Κατάσταση δοκιμίου /ων κατά την παραλαβή :	Κανονική
Ημερομηνία περάτωσης αναλύσεων :	31-03-2022
Αντικείμενο που υποβλήθηκε σε δοκιμή :	Το δοκίμιο ως έχει
Δειγματοληψία :	Από την Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ - κ. Αλευράς <b>Ημ/νία δειγματοληψίας: 22-02-2022 Ώρα δειγματοληψίας: 10:00-15:00</b>

### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Κωδικός Δοκιμίου	Στοιχεία / Επισήμανση πελάτη
220222-16	Απόβλητο, Νέο φρεάτιο ΦΥΛΗΣ

Τα αποτελέσματα της Έκθεσης ισχύουν για τα δοκίμια που αναλύθηκαν. Η παρούσα μπορεί να αναπαραχθεί μόνο στο ακέραιο. Μερική αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο με την έγγραφη έγκριση της Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-16 (Νέο φρεάτιο ΦΥΛΗΣ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,3	---	---
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	35200	10	μS/cm
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>1000	0,05	NTU
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	45,3	---	°C
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	1	TO units
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	6400	5	mg O <sub>2</sub> /l
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	16500	20	mg O <sub>2</sub> /l
Σκληρότητα Ολική (Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	512	3,0	mg CaCO <sub>3</sub> /l
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	51,2	0,3	F°
	SMEWW – 2340/B	28,7	0,2	D°
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	23100	10	mg/l
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	23000	70	mg/l
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	82	10	mg/l
Αμμωνιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	3340	0,05	mg/l
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	3990	0,5	mg/l
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	16500	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	71,5	0,2	mg/l
Φθοριούχα (F <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – F <sup>-</sup> /E	11,8	0,1	mg/l
Χλωριούχα (Cl <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – Cl <sup>-</sup> /B	4680	5	mg/l
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	18,9	0,20	mg/l
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	20,3	0,15	mg/l
Θειικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	196	10	mg/l
Κυανιούχα (CN <sup>-</sup> )	ISO 6703-1 : 1984	0,19	0,01	mg/l
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	4,66	0,05	mg/l
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	0,2	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
 ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-16
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 3 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-16 (Νέο φρεάτιο ΦΥΛΗΣ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>21,8</b>	0,2	mg/l
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>111</b>	1,0	mg/l
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	<b>1790</b>	0,2	mg/l
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	<b>2510</b>	5	mg/l
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	<b>8,92</b>	0,01	mg/l
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	<b>0,26</b>	0,08	mg/l
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	<b>2,88</b>	0,01	mg/l
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	<b>0,091</b>	0,01	mg/l
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	<b>7,8</b>	0,2	mg/l
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	<b>0,0493</b>	0,002	mg/l
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn)	In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,33</b>	0,05	mg/l
Ψευδάργυρος ολικός (Zn)	M.D. In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,39</b>	0,05	mg/l
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	<b>0,117</b>	0,001	mg/l
Νικέλιο ολικό (Ni)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,539</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	<b>0,107</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο ολικό (Cr)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,484</b>	0,001	mg/l
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l
Χαλκός ολικός (Cu)	M.D. In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	<b>0,0037</b>	0,0005	mg/l
Κάδμιο ολικό (Cd)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,0425</b>	0,0005	mg/l
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	<b>0,0116</b>	0,001	mg/l
Αρσενικό ολικό (As)	M.D. ASTM D 2972-03	<b>0,327</b>	0,001	mg/l
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	<b>0,0052</b>	0,0002	mg/l
Υδράργυρος ολικός (Hg)	M.D. ASTM D 3223:2000	<b>0,0291</b>	0,0002	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

M.D. : Microwave digestion

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου

  
 ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
 ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-16
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 4 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-16 (Νέο φρεάτιο ΦΥΛΗΣ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	Μονάδες
Coliforms	ISO 9308-1:2014	<b>1,3*10<sup>3</sup></b>	cfu/100 ml
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	<b>42</b>	cfu/100 ml

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc



Κωδικός Έκθεσης	220222-17
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 1 από 4

## ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Εταιρεία :	<b>Κ/ΕΙΑ ΙΝΤΡΑΚΑΤ- ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε. ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
Αρμόδιος /οι :	Κα Μυρτώ Γεωργιάδου
Διεύθυνση :	19 <sup>ο</sup> χλμ. ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ – ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑ ΤΚ 19002

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Περιγραφή δοκιμίου /ων :	Απόβλητα
Κωδικός /οί δοκιμίου /ων :	220222-17
Ημερομηνία παραλαβής :	22-02-2022
Κατάσταση δοκιμίου /ων κατά την παραλαβή :	Κανονική
Ημερομηνία περάτωσης αναλύσεων :	31-03-2022
Αντικείμενο που υποβλήθηκε σε δοκιμή :	Το δοκίμιο ως έχει
Δειγματοληψία :	Από την Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ - κ. Αλευράς Ημ/νία δειγματοληψίας: 22-02-2022 Ώρα δειγματοληψίας: 10:00-15:00

### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Κωδικός Δοκιμίου	Στοιχεία / Επισήμανση πελάτη
220222-17	Απόβλητο, Είσοδος ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ

Τα αποτελέσματα της Έκθεσης ισχύουν για τα δοκίμια που αναλύθηκαν. Η παρούσα μπορεί να αναπαραχθεί μόνο στο ακέραιο. Μερική αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο με την έγγραφη έγκριση της Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ.

Κωδικός Έκθεσης	220222-17
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 2 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-17 (Είσοδος ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,3	---	---
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	33600	10	μS/cm
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>1000	0,05	NTU
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	17,8	---	°C
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	1	TO units
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	4900	5	mg O <sub>2</sub> /l
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	12500	20	mg O <sub>2</sub> /l
Σκληρότητα Ολική (Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	264	3,0	mg CaCO <sub>3</sub> /l
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	26,4	0,3	F°
	SMEWW – 2340/B	14,8	0,2	D°
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	27250	10	mg/l
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	27200	70	mg/l
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	41	10	mg/l
Αμμωνιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	3330	0,05	mg/l
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	4250	0,5	mg/l
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	18900	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	51,2	0,2	mg/l
Φθοριούχα (F <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – F <sup>-</sup> /E	4,2	0,1	mg/l
Χλωριούχα (Cl <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – Cl <sup>-</sup> /B	5060	5	mg/l
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	11,9	0,20	mg/l
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	20,5	0,15	mg/l
Θειικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	75	10	mg/l
Κυανιούχα (CN <sup>-</sup> )	ISO 6703-1 : 1984	0,102	0,01	mg/l
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	3,82	0,05	mg/l
Ορυκτά Έλαια – Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	0,2	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
 ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-17
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 3 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-17 (Είσοδος ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	32	0,2	mg/l
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	44	1,0	mg/l
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	1730	0,2	mg/l
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	2960	5	mg/l
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	4,26	0,01	mg/l
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,12	0,08	mg/l
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	0,639	0,01	mg/l
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,071	0,01	mg/l
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	4,8	0,2	mg/l
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0301	0,002	mg/l
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn)	In house based on ASTM D 1691-12	0,11	0,05	mg/l
Ψευδάργυρος ολικός (Zn)	M.D. In house based on ASTM D 1691-12	0,15	0,05	mg/l
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,106	0,001	mg/l
Νικέλιο ολικό (Ni)	M.D. ISO 15586:2003	0,39	0,001	mg/l
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0722	0,001	mg/l
Χρώμιο ολικό (Cr)	M.D. ISO 15586:2003	0,111	0,001	mg/l
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,04)	0,1	mg/l
Χαλκός ολικός (Cu)	M.D. In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,04)	0,1	mg/l
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0055	0,0005	mg/l
Κάδμιο ολικό (Cd)	M.D. ISO 15586:2003	0,0246	0,0005	mg/l
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0038	0,001	mg/l
Αρσενικό ολικό (As)	M.D. ASTM D 2972-03	0,0315	0,001	mg/l
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0022	0,0002	mg/l
Υδράργυρος ολικός (Hg)	M.D. ASTM D 3223:2000	0,0129	0,0002	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

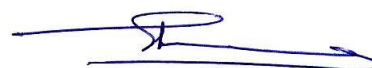
< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

M.D. : Microwave digestion

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-17
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 4 από 4

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-17 (Είσοδος ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	Μονάδες
Coliforms	ISO 9308-1:2014	<b>5,2*10<sup>3</sup></b>	cfu/100 ml
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	<b>1,9*10<sup>3</sup></b>	cfu/100 ml

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-18
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 1 από 4

## ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Εταιρεία :	<b>Κ/ΕΙΑ ΙΝΤΡΑΚΑΤ- ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε. ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
Αρμόδιος /οι :	Κα Μυρτώ Γεωργιάδου
Διεύθυνση :	19 <sup>ο</sup> χλμ. ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ – ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑ ΤΚ 19002

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Περιγραφή δοκιμίου /ων :	Απόβλητα
Κωδικός /οί δοκιμίου /ων :	220222-18
Ημερομηνία παραλαβής :	22-02-2022
Κατάσταση δοκιμίου /ων κατά την παραλαβή :	Κανονική
Ημερομηνία περάτωσης αναλύσεων :	31-03-2022
Αντικείμενο που υποβλήθηκε σε δοκιμή :	Το δοκίμιο ως έχει
Δειγματοληψία :	Από την Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ - κ. Αλευράς Ημ/νία δειγματοληψίας: 22-02-2022 Ώρα δειγματοληψίας: 10:00-15:00

### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Κωδικός Δοκιμίου	Στοιχεία / Επισήμανση πελάτη
220222-18	Απόβλητο, Είσοδος Α.Ο. ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ

Τα αποτελέσματα της Έκθεσης ισχύουν για τα δοκίμια που αναλύθηκαν. Η παρούσα μπορεί να αναπαραχθεί μόνο στο ακέραιο. Μερική αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο με την έγγραφη έγκριση της Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ.

Κωδικός Έκθεσης	220222-18
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 2 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-18 (Είσοδος Α.Ο. ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,2	---	---
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	23500	10	μS/cm
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>1000	0,05	NTU
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	17,3	---	°C
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	1	TO units
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	2600	5	mg O <sub>2</sub> /l
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	6710	20	mg O <sub>2</sub> /l
Σκληρότητα Ολική (Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	280	3,0	mg CaCO <sub>3</sub> /l
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	28,0	0,3	F°
	SMEWW – 2340/B	15,7	0,2	D°
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	14850	10	mg/l
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	14700	70	mg/l
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	133	10	mg/l
Αμμωνιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	1650	0,05	mg/l
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	1980	0,5	mg/l
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	9910	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	40,9	0,2	mg/l
Φθοριούχα (F <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – F <sup>-</sup> /E	5,8	0,1	mg/l
Χλωριούχα (Cl <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – Cl <sup>-</sup> /B	2840	5	mg/l
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	8,92	0,20	mg/l
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	11,4	0,15	mg/l
Θειικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	116	10	mg/l
Κυανιούχα (CN <sup>-</sup> )	ISO 6703-1 : 1984	0,039	0,01	mg/l
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	3,39	0,05	mg/l
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	0,2	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-18
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 3 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-18 (Είσοδος Α.Ο. ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>42,9</b>	0,2	mg/l
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>41,8</b>	1,0	mg/l
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	<b>826</b>	0,2	mg/l
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	<b>1560</b>	5	mg/l
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	<b>3,81</b>	0,01	mg/l
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	<b>MA</b>	0,08	mg/l
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	<b>0,617</b>	0,01	mg/l
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	<b>0,0699</b>	0,01	mg/l
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	<b>5,8</b>	0,2	mg/l
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	<b>0,0342</b>	0,002	mg/l
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn)	In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,13</b>	0,05	mg/l
Ψευδάργυρος ολικός (Zn)	M.D. In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,14</b>	0,05	mg/l
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	<b>0,105</b>	0,001	mg/l
Νικέλιο ολικό (Ni)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,362</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	<b>0,0337</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο ολικό (Cr)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,085</b>	0,001	mg/l
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l
Χαλκός ολικός (Cu)	M.D. In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	<b>0,0063</b>	0,0005	mg/l
Κάδμιο ολικό (Cd)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,0281</b>	0,0005	mg/l
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	<b>0,0127</b>	0,001	mg/l
Αρσενικό ολικό (As)	M.D. ASTM D 2972-03	<b>0,0426</b>	0,001	mg/l
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	<b>0,0030</b>	0,0002	mg/l
Υδράργυρος ολικός (Hg)	M.D. ASTM D 3223:2000	<b>0,0114</b>	0,0002	mg/l

**Συντηρήσεις:** Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

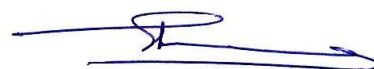
< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

M.D. : Microwave digestion

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
 ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-18
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 4 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-18 (Είσοδος Α.Ο. ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	Μονάδες
Coliforms	ISO 9308-1:2014	<b>1,9*10<sup>3</sup></b>	cfu/100 ml
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	<b>2,9*10<sup>2</sup></b>	cfu/100 ml

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc



Κωδικός Έκθεσης	220222-19
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 1 από 4

## ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Εταιρεία :	<b>Κ/ΕΙΑ ΙΝΤΡΑΚΑΤ- ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε. ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
Αρμόδιος /οι :	Κα Μυρτώ Γεωργιάδου
Διεύθυνση :	19 <sup>ο</sup> χλμ. ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ – ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑ ΤΚ 19002

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Περιγραφή δοκιμίου /ων :	Απόβλητα
Κωδικός /οί δοκιμίου /ων :	220222-19
Ημερομηνία παραλαβής :	22-02-2022
Κατάσταση δοκιμίου /ων κατά την παραλαβή :	Κανονική
Ημερομηνία περάτωσης αναλύσεων :	31-03-2022
Αντικείμενο που υποβλήθηκε σε δοκιμή :	Το δοκίμιο ως έχει
Δειγματοληψία :	Από την Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ - κ. Αλευράς <b>Ημ/νία δειγματοληψίας: 22-02-2022 Ώρα δειγματοληψίας: 10:00-15:00</b>

### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Κωδικός Δοκιμίου	Στοιχεία / Επισήμανση πελάτη
220222-19	Απόβλητο, Προϊόν ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ

Τα αποτελέσματα της Έκθεσης ισχύουν για τα δοκίμια που αναλύθηκαν. Η παρούσα μπορεί να αναπαραχθεί μόνο στο ακέραιο. Μερική αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο με την έγγραφη έγκριση της Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ.

Κωδικός Έκθεσης	220222-19
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 2 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-19 (Προϊόν ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ )

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες	Όρια
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	7,2	---	---	6 -- 8,5
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	308	10	μS/cm	700 - 1000
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	1,90	0,05	NTU	2
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	23,6	---	°C	ΔΠ
Οσμή	SMEWW – 2150/B	4	1	TO units	ΔΠ
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	MA	5	mg O <sub>2</sub> /l	≤10
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	<LoQ (10)	20	mg O <sub>2</sub> /l	125
Σκληρότητα Ολική (Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	26,7	3,0	mg CaCO <sub>3</sub> /l	Δ.Π.
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	2,67	0,3	F°	Δ.Π.
	SMEWW – 2340/B	1,50	0,2	D°	Δ.Π.
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	186	10	mg/l	ΔΠ
Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	186	70	mg/l	ΔΠ
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	MA	10	mg/l	2
Αμμωνιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	MA	0,05	mg/l	2
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	MA	0,5	mg/l	15
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	40	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l	ΔΠ
Όξινα ανθρακικά	SMEWW – 2320/B	49	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l	90-250
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	5,1	0,2	mg/l	ΔΠ
Φθοριούχα (F <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – F <sup>-</sup> /E	0,11	0,1	mg/l	1
Χλωριούχα (Cl <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – Cl <sup>-</sup> /B	67	5	mg/l	100
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	MA	0,20	mg/l	ΔΠ
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	MA	0,15	mg/l	ΔΠ
Θειικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	<LoQ (8)	10	mg/l	10
Κυανιούχα (CN <sup>-</sup> )	ISO 6703-1 : 1984	MA	0,01	mg/l	ΔΠ
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	MA	0,05	mg/l	ΔΠ
Ορυκτά Έλαια – Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	0,2	mg/l	ΔΠ

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

Δ.Π.: Δεν προβλέπεται

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ ΜSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-19
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 3 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-19 (Προϊόν ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ )

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες	Όρια
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>8,96</b>	0,2	mg/l	ΔΠ
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>1,05</b>	1	mg/l	ΔΠ
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	<b>0,25</b>	0,2	mg/l	ΔΠ
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	<b>44</b>	5	mg/l	70
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,01	mg/l	2
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	<b>MA</b>	0,08	mg/l	ΔΠ
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,01	mg/l	5
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	<b>0,0022</b>	0,002	mg/l	0,2
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	<b>0,44</b>	0,2	mg/l	2
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,002	mg/l	0,05
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn)	In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,33</b>	0,05	mg/l	ΔΠ
Ψευδάργυρος ολικός (Zn)	M.D. In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,33</b>	0,05	mg/l	0,5
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	<b>0,0059</b>	0,001	mg/l	ΔΠ
Νικέλιο ολικό (Ni)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,0067</b>	0,001	mg/l	0,05
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,001	mg/l	ΔΠ
Χρώμιο ολικό (Cr)	M.D. ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,001	mg/l	0,1
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l	ΔΠ
Χαλκός ολικός (Cu)	M.D. In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l	0,1
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,0005	mg/l	ΔΠ
Κάδμιο ολικό (Cd)	M.D. ISO 15586:2003	<b>MA</b>	0,0005	mg/l	0,005
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	<b>MA</b>	0,001	mg/l	ΔΠ
Αρσενικό ολικό (As)	M.D. ASTM D 2972-03	<b>MA</b>	0,001	mg/l	0,05
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	<b>MA</b>	0,0002	mg/l	ΔΠ
Υδράργυρος ολικός (Hg)	M.D. ASTM D 3223:2000	<b>MA</b>	0,0002	mg/l	0,002
Διαλελυμένο Οξυγόνο (DO)	SMEWW – 4500 – O/G	<b>5,25</b>	0,1	mg/l	>5,0

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

Δ.Π.: Δεν προβλέπεται

M.D. : Microwave digestion

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου

  
ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-19
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 4 από 4

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-19 (Προϊόν ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ )

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	Μονάδες	Όρια
Coliforms	ISO 9308-1:2014	0	cfu/100 ml	≤2
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	0	cfu/100 ml	

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-20
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 1 από 4

## ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Εταιρεία :	<b>Κ/ΕΙΑ ΙΝΤΡΑΚΑΤ- ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε. ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
Αρμόδιος /οι :	Κα Μυρτώ Γεωργιάδου
Διεύθυνση :	19 <sup>ο</sup> χλμ. ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ – ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑ ΤΚ 19002

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Περιγραφή δοκιμίου /ων :	Απόβλητα
Κωδικός /οί δοκιμίου /ων :	220222-20
Ημερομηνία παραλαβής :	22-02-2022
Κατάσταση δοκιμίου /ων κατά την παραλαβή :	Κανονική
Ημερομηνία περάτωσης αναλύσεων :	31-03-2022
Αντικείμενο που υποβλήθηκε σε δοκιμή :	Το δοκίμιο ως έχει
Δειγματοληψία :	Από την Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ - κ. Αλευράς Ημ/νία δειγματοληψίας: 22-02-2022 Ώρα δειγματοληψίας: 10:00-15:00

### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Κωδικός Δοκιμίου	Στοιχεία / Επισήμανση πελάτη
220222-20	Απόβλητο, Άλμη ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ

Τα αποτελέσματα της Έκθεσης ισχύουν για τα δοκίμια που αναλύθηκαν. Η παρούσα μπορεί να αναπαραχθεί μόνο στο ακέραιο. Μερική αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο με την έγγραφη έγκριση της Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ.

Κωδικός Έκθεσης	220222-20
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 2 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-20 (Άλμη ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ )

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	7,7	---	---
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	49800	10	μS/cm
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>1000	0,05	NTU
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	18,5	---	°C
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	1	TO units
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	6600	5	mg O <sub>2</sub> /l
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	18400	20	mg O <sub>2</sub> /l
Σκληρότητα Ολική (Γαλλικοί βαθμοί) (Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	667	3,0	mg CaCO <sub>3</sub> /l
	SMEWW – 2340/B	66,7	0,3	F°
	SMEWW – 2340/B	37,4	0,2	D°
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	32750	10	mg/l
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	32600	70	mg/l
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	151	10	mg/l
Αμμωνιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	4490	0,05	mg/l
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	5080	0,5	mg/l
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	20000	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	84,6	0,2	mg/l
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F/E	15,9	0,1	mg/l
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl/B	6560	5	mg/l
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	23,8	0,20	mg/l
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848- SMEWW 4500 P/B	29,5	0,15	mg/l
Θειικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	8820	10	mg/l
Κυανιούχα (CN)	ISO 6703-1 : 1984	0,15	0,01	mg/l
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	17,1	0,05	mg/l
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	0,2	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
 ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-20
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 3 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-20 (Άλμη ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>95,9</b>	0,2	mg/l
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>103,8</b>	1,0	mg/l
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	<b>2590</b>	0,2	mg/l
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	<b>3980</b>	5	mg/l
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	<b>9,13</b>	0,01	mg/l
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	<b>0,16</b>	0,08	mg/l
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	<b>4,62</b>	0,01	mg/l
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	<b>0,306</b>	0,01	mg/l
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	<b>19,3</b>	0,2	mg/l
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	<b>0,131</b>	0,002	mg/l
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn)	In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,26</b>	0,05	mg/l
Ψευδάργυρος ολικός (Zn)	M.D. In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,39</b>	0,05	mg/l
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	<b>0,184</b>	0,001	mg/l
Νικέλιο ολικό (Ni)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,911</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	<b>0,0469</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο ολικό (Cr)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,239</b>	0,001	mg/l
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<b>0,11</b>	0,1	mg/l
Χαλκός ολικός (Cu)	M.D. In house based on ASTM D 1688-12	<b>0,19</b>	0,1	mg/l
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	<b>0,0092</b>	0,0005	mg/l
Κάδμιο ολικό (Cd)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,0396</b>	0,0005	mg/l
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	<b>0,0248</b>	0,001	mg/l
Αρσενικό ολικό (As)	M.D. ASTM D 2972-03	<b>0,0591</b>	0,001	mg/l
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	<b>0,0014</b>	0,0002	mg/l
Υδράργυρος ολικός (Hg)	M.D. ASTM D 3223:2000	<b>0,0222</b>	0,0002	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

M.D. : Microwave digestion

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-20
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 4 από 4

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-20 (Άλμη ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ )

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	Μονάδες
Coliforms	ISO 9308-1:2014	<b>2,1*10<sup>3</sup></b>	cfu/100 ml
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	<b>4,2*10<sup>2</sup></b>	cfu/100 ml

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc



Κωδικός Έκθεσης	220222-21
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 1 από 4

## ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Εταιρεία :	<b>Κ/ΕΙΑ ΙΝΤΡΑΚΑΤ- ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε. ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
Αρμόδιος /οι :	Κα Μυρτώ Γεωργιάδου
Διεύθυνση :	19 <sup>ο</sup> χλμ. ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ – ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑ ΤΚ 19002

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Περιγραφή δοκιμίου /ων :	Απόβλητα
Κωδικός /οί δοκιμίου /ων :	220222-21
Ημερομηνία παραλαβής :	22-02-2022
Κατάσταση δοκιμίου /ων κατά την παραλαβή :	Κανονική
Ημερομηνία περάτωσης αναλύσεων :	31-03-2022
Αντικείμενο που υποβλήθηκε σε δοκιμή :	Το δοκίμιο ως έχει
Δειγματοληψία :	Από την Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ - κ. Αλευράς Ημ/νία δειγματοληψίας: 22-02-2022 Ώρα δειγματοληψίας: 10:00-15:00

### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Κωδικός Δοκιμίου	Στοιχεία / Επισήμανση πελάτη
220222-21	Απόβλητο, ΦΡΕΑΤΙΟ1

Τα αποτελέσματα της Έκθεσης ισχύουν για τα δοκίμια που αναλύθηκαν. Η παρούσα μπορεί να αναπαραχθεί μόνο στο ακέραιο. Μερική αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο με την έγγραφη έγκριση της Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ.

Κωδικός Έκθεσης	220222-21
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 2 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-21 (ΦΡΕΑΤΙΟ 1)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,3	---	---
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	29300	10	μS/cm
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>1000	0,05	NTU
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	28,7	---	°C
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	1	TO units
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	6900	5	mg O <sub>2</sub> /l
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	20200	20	mg O <sub>2</sub> /l
Σκληρότητα Ολική (Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	239	3,0	mg CaCO <sub>3</sub> /l
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	23,9	0,3	F°
	SMEWW – 2340/B	13,4	0,2	D°
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	19300	10	mg/l
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	19200	70	mg/l
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	120	10	mg/l
Αμμωνιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	2660	0,05	mg/l
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	2950	0,5	mg/l
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	14800	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	59,3	0,2	mg/l
Φθοριούχα (F <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – F/E	7,9	0,1	mg/l
Χλωριούχα (Cl <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – Cl <sup>-</sup> /B	3370	5	mg/l
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	16,8	0,20	mg/l
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	19,8	0,15	mg/l
Θειικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	39	10	mg/l
Κυανιούχα (CN <sup>-</sup> )	ISO 6703-1 : 1984	0,19	0,01	mg/ l
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	3,99	0,05	mg/l
Ορυκτά Έλαια – Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	0,2	mg/l

Συντηρήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-21
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 3 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-21 (ΦΡΕΑΤΙΟ 1)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>26,5</b>	0,2	mg/l
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>41,9</b>	1,0	mg/l
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	<b>1180</b>	0,2	mg/l
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	<b>1960</b>	5	mg/l
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	<b>5,63</b>	0,01	mg/l
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	<b>0,14</b>	0,08	mg/l
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	<b>1,82</b>	0,01	mg/l
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	<b>0,104</b>	0,01	mg/l
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	<b>3,9</b>	0,2	mg/l
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	<b>0,0634</b>	0,002	mg/l
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn)	In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,15</b>	0,05	mg/l
Ψευδάργυρος ολικός (Zn)	M.D. In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,21</b>	0,05	mg/l
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	<b>0,109</b>	0,001	mg/l
Νικέλιο ολικό (Ni)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,500</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	<b>0,062</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο ολικό (Cr)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,152</b>	0,001	mg/l
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l
Χαλκός ολικός (Cu)	M.D. In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	<b>0,0041</b>	0,0005	mg/l
Κάδμιο ολικό (Cd)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,0662</b>	0,0005	mg/l
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	<b>0,0193</b>	0,001	mg/l
Αρσενικό ολικό (As)	M.D. ASTM D 2972-03	<b>0,0883</b>	0,001	mg/l
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	<b>0,0036</b>	0,0002	mg/l
Υδράργυρος ολικός (Hg)	M.D. ASTM D 3223:2000	<b>0,0209</b>	0,0002	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

M.D. : Microwave digestion

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-21
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 4 από 4

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-21 (ΦΡΕΑΤΙΟ 1)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	Μονάδες
Coliforms	ISO 9308-1:2014	<b>8,3*10<sup>2</sup></b>	cfu/100 ml
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	<b>1,9*10<sup>2</sup></b>	cfu/100 ml

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-22
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 1 από 4

## ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Εταιρεία :	<b>Κ/ΞΙΑ ΙΝΤΡΑΚΑΤ- ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε. ΕΠΕΚΤΑΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΥΤΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ</b>
Αρμόδιος /οι :	Κα Μυρτώ Γεωργιάδου
Διεύθυνση :	19 <sup>ο</sup> χλμ. ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ – ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΙΑΝΙΑ ΤΚ 19002

### ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Περιγραφή δοκιμίου /ων :	Απόβλητα
Κωδικός /οί δοκιμίου /ων :	220222-22
Ημερομηνία παραλαβής :	22-02-2022
Κατάσταση δοκιμίου /ων κατά την παραλαβή :	Κανονική
Ημερομηνία περάτωσης αναλύσεων :	31-03-2022
Αντικείμενο που υποβλήθηκε σε δοκιμή :	Το δοκίμιο ως έχει
Δειγματοληψία :	Από την Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ - κ. Αλευράς Ημ/νία δειγματοληψίας: 22-02-2022 Ώρα δειγματοληψίας: 10:00-15:00

### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ /ΩΝ

Κωδικός Δοκιμίου	Στοιχεία / Επισήμανση πελάτη
220222-22	Απόβλητο, ΦΡΕΑΤΙΟ2

Τα αποτελέσματα της Έκθεσης ισχύουν για τα δοκίμια που αναλύθηκαν. Η παρούσα μπορεί να αναπαραχθεί μόνο στο ακέραιο. Μερική αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο με την έγγραφη έγκριση της Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΚΕ.

Κωδικός Έκθεσης	220222-22
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 2 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-22 (ΦΡΕΑΤΙΟ 2)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,4	---	---
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	35400	10	μS/cm
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>1000	0,05	NTU
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	25,4	---	°C
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	1	TO units
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	4900	5	mg O <sub>2</sub> /l
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	12400	20	mg O <sub>2</sub> /l
Σκληρότητα Ολική (Γαλλικοί βαθμοί) (Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B SMEWW – 2340/B SMEWW – 2340/B	481 48,1 26,9	3,0 0,3 0,2	mg CaCO <sub>3</sub> /l F° D°
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	23650	10	mg/l
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	23600	70	mg/l
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	42	10	mg/l
Αμμωνιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	3460	0,05	mg/l
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	4270	0,5	mg/l
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	18300	10	mg CaCO <sub>3</sub> /l
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	59,3	0,2	mg/l
Φθοριούχα (F <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – F/E	5,5	0,1	mg/l
Χλωριούχα (Cl <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – Cl <sup>-</sup> /B	4110	5	mg/l
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	24,5	0,20	mg/l
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848- SMEWW 4500 P/B	27,8	0,15	mg/l
Θειικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	19	10	mg/l
Κυανιούχα (CN <sup>-</sup> )	ISO 6703-1 : 1984	0,33	0,01	mg/ l
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	7,61	0,05	mg/l
Ορυκτά Έλαια – Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	0,7	0,2	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
 ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-22
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 3 από 4

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-22 (ΦΡΕΑΤΙΟ 2)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	LoQ	Μονάδες
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>105,2</b>	0,2	mg/l
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	<b>52,8</b>	1,0	mg/l
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	<b>1690</b>	0,2	mg/l
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	<b>2550</b>	5	mg/l
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	<b>8,14</b>	0,01	mg/l
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	<b>0,16</b>	0,08	mg/l
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	<b>1,85</b>	0,01	mg/l
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	<b>0,144</b>	0,01	mg/l
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	<b>4,82</b>	0,2	mg/l
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	<b>0,0269</b>	0,002	mg/l
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn)	In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,16</b>	0,05	mg/l
Ψευδάργυρος ολικός (Zn)	M.D. In house based on ASTM D 1691-12	<b>0,17</b>	0,05	mg/l
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	<b>0,100</b>	0,001	mg/l
Νικέλιο ολικό (Ni)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,522</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	<b>0,026</b>	0,001	mg/l
Χρώμιο ολικό (Cr)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,094</b>	0,001	mg/l
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l
Χαλκός ολικός (Cu)	M.D. In house based on ASTM D 1688-12	<b>MA</b>	0,1	mg/l
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	<b>0,0055</b>	0,0005	mg/l
Κάδμιο ολικό (Cd)	M.D. ISO 15586:2003	<b>0,0334</b>	0,0005	mg/l
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	<b>0,0165</b>	0,001	mg/l
Αρσενικό ολικό (As)	M.D. ASTM D 2972-03	<b>0,174</b>	0,001	mg/l
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	<b>0,0028</b>	0,0002	mg/l
Υδράργυρος ολικός (Hg)	M.D. ASTM D 3223:2000	<b>0,0357</b>	0,0002	mg/l

Συντημήσεις: Μ. Α.: Μη Ανιχνεύσιμο

< LoQ : μικρότερο του Ορίου Ποσοτικοποίησης

SMEWW: Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater

LoQ : Όριο Ποσοτικοποίησης

M.D. : Microwave digestion

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc

Κωδικός Έκθεσης	220222-22
Ημ/νία : 06-04-22	Σελίδα 4 από 4

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ

Κωδικός δείγματος : 220222-22 (ΦΡΕΑΤΙΟ 2)

Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	Αποτέλεσμα	Μονάδες
Coliforms	ISO 9308-1:2014	<b>3,0*10<sup>3</sup></b>	cfu/100 ml
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	<b>8,8*10<sup>2</sup></b>	cfu/100 ml

Ο Προϊστάμενος Εργαστηρίου



ΣΤΕΦ. Κ. ΑΝΔΡΕΟΥ  
ΧΗΜΙΚΟΣ MSc



