

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

**ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ**  
**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

**ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**  
**(01/01/2021 – 31/12/2021)**

**Κ/ΞΙΑ ΙΝΤΡΑΚΑΤ - ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ 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>9</b>
2.1	Στοιχεία Παροχής εισόδου – εξόδου προϊόντων και παραπροϊόντων. ....	9
2.2	Στοιχεία χρήσης αναλωσίμων ανταλλακτικών και λοιπών υλικών. ....	9
2.3	Ποσότητες νερού και ενέργειας. ....	9
2.4	Μετρήσεις παραμέτρων λειτουργίας.....	10
2.5	Λειτουργία μονάδων. ....	10
2.5.1	Αντλιοστάσιο Ανύψωσης. ....	10
2.5.2	Δεξαμενή εξισορρόπησης - Αερισμού.....	10
2.5.3	Δεξαμενές καθίζησης. ....	11
2.5.4	Μονάδες αντίστροφης όσμωσης (RO32,RO33).....	12
2.5.5	Μονάδες Εξάτμισης (ΕΒΑΡΟ1, ΕΒΑΡΟ2, ΕΒΑΡΟ3, ΕΒΑΡΟ4,). ....	14
2.5.6	Δεξαμενές Λάσπης και Άλμης.....	15
2.5.7	Δεξαμενές Προϊόντος.....	16
2.5.8	Δεξαμενή Άρδευσης.....	16
<b>3</b>	<b>Μ.Ε.Σ. Χ.Υ.Τ.Α. Φυλής Α΄ Φάση.....</b>	<b>24</b>
3.1	Στοιχεία Παροχής εισόδου – εξόδου προϊόντων και παραπροϊόντων. ....	24
3.2	Στοιχεία χρήσης αναλωσίμων ανταλλακτικών και λοιπών υλικών. ....	24
3.3	Ποσότητες νερού και ενέργειας. ....	24
3.4	Μετρήσεις παραμέτρων λειτουργίας.....	25
3.5	Αποκλίσεις παραμέτρων λειτουργίας – Ποιότητας – Προτάσεις θεραπείας.....	25
3.6	Λειτουργία μονάδων. ....	27
3.6.1	Αντλιοστάσια Ανύψωσης - Μεταφοράς.....	27
3.6.2	Δίκτυο αγωγών συλλογής στραγγισμάτων. ....	27
3.6.3	Δεξαμενές εξισορρόπησης - αερισμού.....	28
3.6.4	Δίκτυο διασύνδεσης ΜΕΣ .....	28
3.6.5	Δεξαμενές καθίζησης – αντλιοστάσια λάσπης. ....	28
3.6.6	Μονάδα αντίστροφης όσμωσης.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.7	Δεξαμενή προϊόντος – Πύργος απαερίωσης. ....	33
3.6.8	Δεξαμενή άλμης. ....	33
3.6.9	Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας φίλτρου – φίλτρο.....	34
3.6.10	Μονάδα εξάτμισης .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6.11	Δεξαμενή λάσπης .....	34
3.6.12	Κτίριο ελέγχου.....	34
3.6.13	Α/Σ στραγγιδίων.....	34
3.6.14	Μονάδα αφυδάτωσης .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>4</b>	<b>Δελτία παρουσίας εργαζομένων.....</b>	<b>46</b>
<b>5</b>	<b>Χημικές Αναλύσεις.....</b>	<b>59</b>
5.1	Μ.Ε.Σ. Χ.Υ.Τ.Α. (Τμήμα ΙΙ) Άνω Λιοσίων. ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

5.2 Μ.Ε.Σ. Χ.Υ.Τ.Α. Φυλής Α' Φάση..... **Error! Bookmark not defined.**

## 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 01/01/2021 έως 31/12/2021, καθώς και αποτελέσματα επιθεωρήσεων, ελέγχων, συντηρήσεων και επισκευών των υπομονάδων της υπηρεσίας.

Σημειώνεται ότι η μέση ημερήσια παραγωγή στραγγισμάτων κατά το έτος 2021 υπεραίρει το σχεδιασμό του έργου και τη μέγιστη δυναμικότητα των μονάδων. Πιο συγκεκριμέν, στους μισούς μήνες του έτους (Ιανουάριος, Φεβρουάριος, Μάρτιος, Απρίλιος, Νοέμβριος και Δεκέμβριος) η παροχή παραγόμενου στραγγίσματος κυμάνθηκαν από 843 ως 990m<sup>3</sup>/day.

Η Κ/Ξ έλαβε όλα τα αναγκαία μέτρα (συντήρηση εξοπλισμού, διατήρηση στάθμης δεξαμενών σε πολύ χαμηλό επίπεδο κλπ) και αντιμετώπισε αποτελεσματικά τα προβλήματα που ανέκυψαν και επιπρόσθετα, φρόντισε για τη δημιουργία κενού χώρου στις δεξαμενές συλλογής στραγγισμάτων.

Οι έντονες βροχοπτώσεις της εν λόγω χρονικής περιόδου εκτός από το γεγονός ότι επιβάρυναν τις δεξαμενές και τις λίμνες βροχοστραγγισμάτων, δημιούργησαν πολλά προβλήματα στον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό των ΜΕΣ και ειδικότερα στο δίκτυο αυτοματισμού και SCADA.

Με εντολή του ΕΔΣΝΑ, το τμήμα της σύμβασης που αφορά το άρθρο 3 του τιμολογίου της μελέτης, σταμάτησε να λειτουργεί στις 14/07/2020.

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

- Από τις 26/01/2021 έχει αρχίσει η τροφοδότηση της ΛΔΞ Μεσοχωρίτη με φρέσκο στράγγισμα από το νέο κύτταρο του ΧΥΤΑ (Α/Σ Τρίγωνο) μέσω δύο νέων αγωγών τροφοδοσίας Φ110. Τα φυσικά χαρακτηριστικά του νέου αυτού στραγγίσματος (χρώμα, υφή, ιξώδες κλπ) παρουσιάζονται διαφοροποιημένα και καθιστούν τόσο τη μεταφορά του στις δεξαμενές όσο και την επεξεργασία του στις μονάδες επεξεργασίας των ΜΕΣ αδύνατη. Επιπροσθέτως, από 01/05/2021 έχει ξεκινήσει η απόρριψη στην ΛΔΞ Μεσοχωρίτη στραγγισμάτων από το νέο πλυντήριο των απορριμματοφόρων μεταφοράς οργανικών αποβλήτων.

- Στις 18/6/21 πραγματοποιήθηκαν νέες φθορές εξαιτίας κλοπών στον χώρο των Α/Σ Φ1, Φ2 και της Λιμνοδεξαμενής (Lagoon). Συγκεκριμένα έκοψαν και αφαίρεσαν παροχικά καλώδια αντλιών και καλώδια επικοινωνίας. Οι φθορές αποκαταστάθηκαν άμεσα ωστόσο την ίδια κιόλας ημέρα, τα νέα καλώδια κλάπηκαν και πάλι.
- Στις 25/6/21 πραγματοποιήθηκαν και πάλι φθορές εξαιτίας κλοπών στον χώρο των Α/Σ Φ1, Φ2 και της Λιμνοδεξαμενής (Lagoon). Συγκεκριμένα έκοψαν και αφαίρεσαν τα παροχικά καλώδια αντλιών του Α/Σ Φ1' και τα παροχικά καλώδια των αντλιών στην Λιμνοδεξαμενή. Οι φθορές αποκαταστάθηκαν άμεσα.
- Στις 01/07/21 πραγματοποιήθηκαν φθορές εξαιτίας κλοπών στον χώρο των Α/Σ Φ2'. Συγκεκριμένα έκοψαν και αφαίρεσαν τα παροχικά καλώδια των αντλιών. Οι αντλίες ανελκύσθηκαν από το Α/Σ και έχουν σταλεί σε εξωτερικό συνεργείο προς έλεγχο / επισκευή.
- Στις 25/7/21 πραγματοποιήθηκαν νέες φθορές εξαιτίας κλοπών στον χώρο της Λιμνοδεξαμενής (Lagoon). Συγκεκριμένα έκοψαν και αφαίρεσαν τα παροχικά καλώδια αντλιών καθώς και το σταθμήμετρο. Οι αντλίες ανελκύσθηκαν και έχουν σταλεί προς επισκευή στον κατασκευαστή τους
- Στις 21/8/21 πραγματοποιήθηκαν νέες φθορές εξαιτίας κλοπών στον χώρο του Α/Σ ΦΣΣ. Συγκεκριμένα έκοψαν και αφαίρεσαν παροχικά καλώδια αντλιών. Οι φθορές αποκαταστάθηκαν άμεσα.
- Στις 11/9/21 παρατηρήθηκαν νέες φθορές εξαιτίας κλοπών στον χώρο της Δ/Ξ Αρδευσης. Συγκεκριμένα κόπηκε και αφαιρέθηκε τμήμα του παροχικού καλωδίου του ηλ. Πίνακα Ρ8Π.
- Στις 15/11/2021 δόθηκε εντολή από τον κύριο του έργου (ΕΔΣΝΑ) για εκκένωση της λιμνοδεξαμενής Lagoon στο πλαίσιο πραγματοποίησης των εργασιών της σύμβασης «αποκατάσταση ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ». Η Κ/Ξ έπραξε τις απαραίτητες ενέργειες για την εκκένωση της λιμνοδεξαμενής το ταχύτερο δυνατόν. Επιπρόσθετα στις 18/11/21 δόθηκε εντολή από τον κύριο του έργου (ΕΔΣΝΑ) για καθαρισμό της κλειστής δεξαμενής πλησίον της ΛΔΞ Μεσοχωρίτη. Η Κ/Ξ ανταποκρίθηκε άμεσα και σε αυτή την εντολή.
- Στις 07/12/21 άρχισε να τροφοδοτείται η λιμνοδεξαμενή (Lagoon) με φρέσκο στραγγίσμα από το νέο Α/Σ Κ1 των έργων αποκατάστασης ΟΕΔΑ Δυτικής Αττικής. Τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του φρέσκου στραγγίσματος από το νέο κύτταρο Κ1 του ΧΥΤΑ καθιστούν τόσο τη μεταφορά του στις δεξαμενές όσο και την επεξεργασία του στις μονάδες επεξεργασίας των ΜΕΣ αδύνατη.

- Στις 9/12/21 σημειώθηκαν νέες φθορές/βλάβες στο αντλιοστάσιο ΦΣΣ εξαιτίας κλοπής, με αποτέλεσμα να βγουν οι αντλίες εκτός λειτουργίας. Η βλάβη επισκευάστηκε άμεσα και αποκαταστάθηκε η αυτόματη λειτουργία του αντλιοστασίου.





•

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

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

Κατά την περίοδο 01/01/2021 έως 31/12/2021 από τον ΧΥΤΑ (τμήμα ΙΙ) Α. Λιοσίων παράχθηκαν περίπου 57.451,7 m<sup>3</sup> στραγγισμάτων ήτοι κατά μέσο όρο 157,4 m<sup>3</sup>/ημέρα. Τα στραγγίσματα συλλέχθηκαν μέσω του δικτύου στραγγισμάτων και οδηγήθηκαν στο αντλιοστάσιο ανύψωσης προς επεξεργασία στην ΜΕΣ. Η παραγωγή στραγγισμάτων υπολογίστηκε από τις ώρες λειτουργίας των αντλιών ανύψωσης, μετρώντας τα ύψη των δεξαμενών εξισορρόπησης και αερισμού καθώς και από τις ώρες λειτουργίας των μονάδων αντίστροφης όσμωσης.

Η παραγωγή προϊόντος από τις μονάδες Α/Ο ανήλθε στα 40.991,2 m<sup>3</sup> ενώ διαχειρίστηκαν 40.255,0 m<sup>3</sup> παραπροϊόντων.

Επισημαίνεται ότι κατά την εν λόγω περίοδο πραγματοποιήθηκε μεταφορά ποσότητας στραγγισμάτων από την ΜΕΣ ΧΥΤΑ Φυλής προς την ΜΕΣ ΧΥΤΑ Άνω Λιοσίων, μέσω την λιμνοδεξαμενής του αποκατεστημένου ΧΔΑ.

Για την μεταφορά στραγγισμάτων 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 2312,1 m<sup>3</sup>. Επίσης από τα στοιχεία καταγραφής του Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης προκύπτει ότι η κατανάλωση ενέργειας της μονάδας ανέρχεται στις 1.316.393 kWh.

## 2.4 Μετρήσεις παραμέτρων λειτουργίας.

Αναφορικά με τις παραμέτρους του στραγγίσματος μετρήθηκαν σε μηνιαία βάση οι κρισημότεροι παράμετροι λειτουργίας οι οποίοι παρουσιάζονται στους συνημένους πίνακες στο τέλος της έκθεσης.

## 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 υπερχειλίσεις, 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 ανηρημένες αντλίες για την ανύψωση των στραγγισμάτων. Οι ώρες λειτουργίας των αντλιών όπως είναι καταγεγραμμένες στο SCADA είναι :

• Αντλία στραγγισμάτων PU3121	558,3	ώρες
• Αντλία στραγγισμάτων PU3122	168,9	ώρες
• Αντλία στραγγισμάτων φορητή	0,0	ώρες
• Αντλία στραγγιδίων PU3111	475,1	ώρες
• Αντλία στραγγιδίων PU3112	185,0	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 εβδομαδιαία 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	1686,3 ώρες
• Αντλία μετάγγισης PU3202	1681,6 ώρες
• Αντλία μετάγγισης PU3203	1723,1 ώρες
• Αεριστήρας AE3201	1476,0 ώρες
• Αεριστήρας AE3202	1476,0 ώρες
• Αεριστήρας AE3203	1476,0 ώρες
• Αεριστήρας AE3204	1476,0 ώρες
• Αεριστήρας AE3211	1476,0 ώρες
• Αεριστήρας AE3221	1476,0 ώρες
• Υποβρύχιος αναδευτήρας MX3211	2952,0 ώρες
• Υποβρύχιος αναδευτήρας MX3221	2952,0 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 (Εβδομαδιαίως)
- Δεξαμενή καθίζησης R.O.33 Καθαρισμός (Εβδομαδιαίως)

Ο εξοπλισμός μέτρησης και προστασίας των δεξαμενών καθίζησης συντηρήθηκε προληπτικά και λειτούργησε κατά τα αναμενόμενα. Οι αντλίες λάσπης (θετικής εκτόπισης - τύπου mono) ήταν μη λειτουργικές πριν την εγκατάσταση της Κοινοπραξίας στη ΜΕΣ.

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 περίοδο η λειτουργία των μονάδας αντίστροφης όσμωσης RO32 και RO33 ήταν ικανοποιητική και απέδωσε τα αναμενόμενα αναφορικά με την επεξεργασία των στραγγισμάτων. Σημειώνεται ότι λόγω παλαιότητας οι μονάδες Α.Ο. παρουσιάζουν συχνά βλάβες.

Τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο πραγματοποιήθηκε επίσκεψη τεχνικών της Γερμανικής εταιρείας που συντηρεί τις μονάδες Α.Ο. HAASE. Σημειώνεται ότι παρά το γεγονός ότι ζητήθηκαν συχνότερες επισκέψεις τεχνικών από την εν λόγω εταιρεία, αυτό δεν ήταν εφικτό εξαιτίας των μέτρων που ελήφθησαν για την αντιμετώπιση της πανδημίας COVID-19.

Αναλυτικότερα η λειτουργία έκαστης μονάδας ήταν η ακόλουθη:

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

• Ποσότητα στραγγισμάτων	24.512,6	m <sup>3</sup>
• Ποσότητα προϊόντος	12.337,5	m <sup>3</sup>
• Ποσότητα άλμης	12.175,1	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 | 56.733,4 | m <sup>3</sup> |
| • Ποσότητα προϊόντος     | 28.653,7 | m <sup>3</sup> |
| • Ποσότητα άλμης         | 28.079,7 | 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 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
- Η μονάδα παρουσίασε διαρροή στο δίκτυο των πλαστικών σωληνώσεων. Τα τμήματα που είχαν διαρροή αντικταστάθηκαν, και η λειτουργία αποκαταστάθηκε πλήρως.

#### Χημικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης

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

- |                        |            |
|------------------------|------------|
| • Θειικό Οξύ (96-98%)  | 220.077 kg |
| • Αλκαλικό καθαριστικό | 0 kg       |
| • Όξινο καθαριστικό    | 0 kg       |
| • Αντικαθαλατωτικό     | 2.267 kg   |

#### Αναλώσιμα και Ανταλλακτικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης

Για την λειτουργία των μονάδων αντίστροφης όσμωσης εγκαταστάθηκαν τα ακόλουθα αναλώσιμα και ανταλλακτικά :

- |                              |     |         |
|------------------------------|-----|---------|
| • Μembrάνες πρώτου σταδίου   | 20  | τεμάχια |
| • Μembrάνες δεύτερου σταδίου | 4   | τεμάχια |
| • Μembrάνες τρίτου σταδίου   | 0   | τεμάχια |
| • Φίλτρα φυσιγγίων           | 156 | τεμάχια |
| • Τσιμούχες                  | 0   | τεμάχια |

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) και Κρυσταλλοποίησης (CRYST01).**

Η λειτουργία των μονάδων εξάτμισης ήταν ικανοποιητική με εξαίρεση την περίοδο (Ιανουάριος 2021) κατά την οποία παρουσιάστηκε βλάβη στο δίκτυο αυτοματισμού (PLC και κάρτες I/O). Η βλάβη επισκευάστηκε από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο.

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 πολλά προβλήματα στη λειτουργία τους λόγω παλαιότητας.

Πραγματοποιήθηκαν σε εβδομαδιαία βάση οι ακόλουθοι 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, αντικατάσταση του ρυθμιστή πίεσης λόγω βλάβης.
9. Έλεγχος του συστήματος μετάδοσης θερμότητας και του συστήματος ψύξης
10. Καθημερινός καθαρισμός των εσωτερικών μερών του κρυσταλλοποιητή

#### Χημικά συστήματος εξάτμισης

Κατά την λειτουργία του συστήματος εξάτμισης καταναλώθηκαν οι ακόλουθες ποσότητες χημικών:

- |                     |           |
|---------------------|-----------|
| • Νιτρικό Οξύ (65%) | 67.210 kg |
| • Αντιαφριστικό     | 17.037 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 ΗPRO 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	2970,3 ώρες
• Αντλία προϊόντος αντίστροφης όσμωσης 3342	0,0 ώρες
• Αντλία προϊόντος συστήματος εξάτμισης 3351	1600,5 ώρες
• Αντλία προϊόντος συστήματος εξάτμισης 3352	343,9 ώρες
• Αντλία προϊόντος πύργου απαερίωσης 3343	3781,2 ώρες
• Αντλία πλήρωσης πύργου απαερίωσης 3344	0,0 ώρες
• Αντλία πλήρωσης πύργου απαερίωσης 3361	3781,2 ώρες
• Φυσητήρας πύργου απαερίωσης MT3361	1302,0 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	981,8	ώρες
• Αντλία PU 5201	631,8	ώρες
• Αντλία PU 5202	0,0	ώρες
• Αντλία PU 5203	0,0	ώρες
• Αντλία PU 5204	0,0	ώρες
• Αντλία PU 5205	980,0	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 εργασίες, οι σημαντικότερες από τις οποίες είναι οι παρακάτω:

- Καθαρισμός δωματίου χημικών, δωματίου γενικού πίνακα χαμηλής τάσης, δωματίου γενικού πίνακα μέσης τάσης, δωματίου αποθήκης, δωματίου Η/Ζ και καθαρισμός Η/Ζ
- Καθαρισμός με απόχρη επιπλεόντων πλαστικών από τις δεξαμενές εξισορρόπησης και αερισμού
- Καθαρισμός ηλεκτρολογικών πινάκων
- Τακτοποίηση της αποθήκης των εργαλείων
- Καθαρισμός γηπέδου της ΜΕΣ
- Γενικός καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου
- Επισκευή και τοποθέτηση του Inverter της αντλίας υψηλής πίεσης της μονάδας RO32
- Παραλαβή των επισκευασμένων μοτέρ και τοποθέτηση τους στους επιφανειακούς αεριστήρες
- Συντήρηση χώρου Μ/Τ ,ΓΠΜΤ, ΓΠΧΤ από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο με διακοπή λειτουργίας της εγκατάστασης για το απαιτούμενο χρονικό διάστημα
- Επισκευή της αντλίας άλμης της Δ/Ξ Άλμης μονάδων RO
- Εργασίες αποκατάστασης στα κράσπεδα της εγκατάστασης
- Επισκευαστικές εργασίες εσωτερικά και εξωτερικά των containers των μονάδων Α.Ο.
- Αντικατάσταση των μεταλλικών τμημάτων των επιφανειακών αεριστήρων που βρίσκονται εκτός Δ/Ξ Εξισορρόπησης από εξωτερικό συνεργείο
- Βαφή των επιφανειακών αεριστήρων και τοποθέτηση τους στην Δ/Ξ Εξισορρόπησης και ηλεκτρολογική διασύνδεσή τους
- Απροιδοποίητη επίσκεψη εκπροσώπων εταιρείας η οποία προτίθεται να συμμετάσχει στο διαγωνισμό με τίτλο «ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ,ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΥΞΗΣΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ Ο.Ε.Δ.Α. ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ».
- Επισκευή διαρροής στον αγωγό καθαρών Φ75 από την ΜΕΣ προς την Δ/Ξ Άρδευσης
- Εργασίες επισκευής των container που στεγάζουν τις μονάδες εξάτμισης (ΕV)
- Εργασίες αποκατάστασης περίφραξης στην είσοδο της εγκατάστασης
- Αντικατάσταση καρτών αυτοματισμού (I/O) στους ηλεκτρικούς πίνακες των μονάδων εξάτμισης
- Ηλεκτρολογικές εργασίες συντήρησης στην συνδεσμολογία των επιφανειακών αεριστήρων των Δ/Ξ Αερισμού

- Καθαρισμός από σακούλες και πλαστικά καθώς και αποψίλωση του περιβάλλοντος χώρου της δεξαμενής Άρδευσης
- Εργασίες επισκευής μεταλλικών μερών στα κτήρια και τα Αντλιοστάσια της ΜΕΣ.
- Εργασίες βαψίματος των δεξαμενών.
- Απολύμανση του κτιρίου εξυπηρέτησης ΜΕΣ έναντι του Covid-19
- Εργασίες καθαρισμού και συντήρησης του Α/Σ στραγγισμάτων απέναντι από την ΕΜΑΚ
- Επισκευή και τοποθέτηση της μιας εκ των δυο αντλιών Δ/Ξ άλμης RO.
- Χημικός καθαρισμός στην μονάδα RO33
- Εργασίες συντήρησης των μονάδων εξάτμισης από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Στα πλαίσια σύμβασης του ΕΔΣΝΑ με ξεχωριστό σύμβουλο αναφορικά σχετικά με την περιβαλλοντική παρακολούθηση πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία από διάφορα σημεία της ΜΕΣ
- Καθαρισμός των δεξαμενών προϊόντος εσωτερικά με χρήση πιεστικού πλυστικού μηχανήματος
- Εργασίες αντικατάστασης της σωληνογραμμής από την Δ/Ξ Εξισορρόπησης προς τις Δ/Ξ Αερισμού με δίκτυο μεγαλύτερης διαμέτρου για ταχύτερη μεταφορά στραγγισμάτων
- Εκτενής καθαρισμός χώρου αντλιτικών συγκροτημάτων στην Δ/Ξ Άρδευσης
- Επισκευή μίας αντλίας ανακυκλοφορίας 1ου σταδίου στην μονάδα RO32 και επανεγκατάσταση της στην μονάδα.
- Καθαρισμός του περιβάλλοντος χώρου του κάτω αντλιοστασίου στο ΔΕΜΑ από πλαστικά και σκουπίδια
- Καθαρισμός του δοχείου βρασμού και της αντλίας ανακυκλοφορίας του εξατμιστή Νο5 και πλύσιμο του χώρου γύρω από τον εξατμιστή μετά τις εργασίες καθαρισμού του.
- Καθαρισμός του εσωτερικού του εναλλάκτη ζεστού νερού από λάσπη στην μονάδα εξάτμισης Νο5
- Αποστολή της αντλίας καθαρών στην Δ/Ξ Πυρόσβεσης Π7 προς επισκευή σε εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Καθαρισμός εσωτερικά της Δ/Ξ Πυρόσβεσης Π7.
- Επισκευή της σωληνογραμμής Φ75 στην οροφή της Δ/Ξ Άρδευσης μετά από διαρροή της
- Χημικός καθαρισμός των μονάδων ΑΟ RO32 – RO33
- Επιστροφή και τοποθέτηση της αντλίας καθαρών στην Δ/Ξ Πυρόσβεσης μετά από την συντήρηση της σε εξωτερικό εξειδικευμένο συνεργείο
- Έλεγχος λειτουργίας αναμεταδοτών επικοινωνίας μεταξύ Δ/Ξ Άρδευσης και ΜΕΣ

- Καθαρισμός εσωτερικά της μονάδας εξάτμισης Νο2 και επαναλειτουργία της
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των αντλιών άρδευσης της Δ/Ξ Άρδευσης
- Επισκευή διαρροής της σωληνογραμμής τροφοδοσίας θειικού οξέος στην μονάδα RO33
- Εγκατάσταση και ρύθμιση νέων αναμεταδοτών επικοινωνίας μεταξύ ΜΕΣ και Δ/Ξ Άρδευσης από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Εγκατάσταση και λειτουργία δύο νέων αντλιών αντιαφριστικού στην Δ/Ξ τροφοδότησης των εξατμιστών
- Εργασίες επισκευής / αντικατάστασης τμήματος της σωληνογραμμής εξόδου άλμης στην μονάδα εξάτμισης Νο1
- Αντικατάσταση τμήματος αγωγού απορροής στραγγισμάτων Φ40 στο εσωτερικό της μονάδας RO33
- Εκκένωση και καθαρισμός των Lamella Tanks
- Άνοιγμα και συντήρηση της αντλίας μεταφοράς άλμης της ΜΕΣ
- Εργασίες αποκατάστασης σωληνογραμμής εξόδου άλμης Φ40 στην μονάδα εξάτμισης Νο1
- Πραγματοποιήθηκε κλοπή και φθορές από εισβολείς στο χώρο της Δ/Ξ Άρδευσης (κλοπή καλωδίων τροφοδοσίας πύργου απαερίωσης και αντλιών ανακυκλοφορίας άλμης στο ΧΥΤΑ)
- Επισκευή δύο αντλιών ανακυκλοφορίας ζεστού νερού εξατμιστών οι οποίες παρουσίασαν βλάβη.
- Εκκένωση και καθαρισμός της Δ/Ξ Άλμης RO
- Καθαρισμός του εξωτερικού δρόμου παράλληλα με την ΜΕΣ από χώματα και σκουπίδια
- Καθαρισμός ηλεκτρικών πινάκων ΜΕΣ
- Εκκένωση και καθαρισμός του δοχείου βρασμού και της δεξαμενής καθαρών του εξατμιστή Νο3
- Καθαρισμός εξωτερικά των ψυγείων των εξατμιστών από σακούλες που επικάθονται λόγω αέρα
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των αντλιών άρδευσης από την κατασκευάστρια εταιρία μετά από εμφάνιση κραδασμών στην μία αντλία
- Τακτοποίηση / αναβάθμιση του ηλεκτρολογικού πίνακα στο Α/Σ Α91 και προσθήκη επίτοιχου ανεμιστήρα εξαερισμού
- Δημιουργία ράμπας πρόσβασης στην Δεξαμενή Άρδευσης με επίχωση θραυστού υλικού και χρήση χωματουργικού μηχανήματος JCB
- Αντικατάσταση ηλεκτρικής ασφάλειας στον πίνακα Άρδευσης και αποκατάσταση λειτουργίας των αντλιών
- Προγραμματισμένη μηνιαία επίσκεψη του τεχνικού ασφαλείας στην ΜΕΣ

- Απόθεση των σκουπιδιών ΜΕΣ στο ενεργό κύτταρο του ΧΥΤΑ
- Αντικατάσταση δικλείδας αντεπιστροφής στον καταθλιπτικό αγωγό της αντλίας ομβρίων στο ΔΕΜΑ
- Ηλεκτρολογικές εργασίες συντήρησης στον ηλεκτρικό πίνακα της Δ/Ξ άρδευσης
- Συντήρηση των κλιματιστικών μονάδων της ΜΕΣ από εξωτερικό συνεργείο
- Εργασίες εκτενούς καθαρισμού και συντήρησης της μονάδας εξάτμισης Νο3
- Επιστροφή και εγκατάσταση της αντλίας άρδευσης από την κατασκευάστρια εταιρία. Δοκιμή καλής λειτουργίας του πιεστικού συγκροτήματος άρδευσης και θέση σε αυτόματη λειτουργία
- Καθαρισμός του φρεατίου ομβρίων στο ΔΕΜΑ από λάσπες και φερτά με χρήση χωματουργικού μηχανήματος JCB
- Απομακρυσμένος έλεγχος λειτουργίας των μονάδων RO32 και RO33 από τεχνικό Γερμανικού οίκου κατασκευής μονάδων Α.Ο.. Έχει γίνει παραγγελία του συνόλου των ανταλλακτικών που μας υπέδειξαν οι τεχνικοί του οίκου αυτού και έχει προγραμματιστεί επίσκεψη των τεχνικών με την παραλαβή των παραγγελθέντων ανταλλακτικών.
- Αποστολή προς έλεγχο / επισκευή τριών φυσητήρων των μονάδων εξάτμισης
- Βλάβη στο δίκτυο αυτοματισμού των μονάδων εξάτμισης, έγινε καταγραφή των βλαβών και αναμένεται η προμήθεια των ανταλλακτικών (PLC και κάρτες I/O)
- Αντικατάσταση τροφοδοτικού PLC στον ηλεκτρικό πίνακα Ρ1Π
- Εργασίες συντήρησης αεροσυμπιεστών των μονάδων RO32 και RO33
- Ηλεκτρολογικές εργασίες συντήρησης στον χώρο της Δ/Ξ Άρδευσης
- Αντικατάσταση τμήματος αγωγού άλμης στην μονάδα εξάτμισης Νο5
- Αποκατάσταση / καθαρισμός σωληνώσεων και ηλεκτρικών καλωδίων στον χώρο της ΒΟΑ, απέναντι από την είσοδο του ΕΜΑΚ
- Αποκατάσταση βλάβης στο πλευρικό τοίχείο της τάφρου ΒΟΑ για την αποφυγή διαρροής στραγγισμάτων στον περιβάλλον χώρο.
- Επισκευή διαρροής αγωγού καθαρών Φ75 από την ΜΕΣ προς την Δ/Ξ Άρδευσης
- Επισκευή διαρροής στον καταθλιπτικό αγωγό του πιεστικού συγκροτήματος πυρόσβεσης της Δεξ. Άρδευσης
- Καθαρισμός και αποψίλωση περιβάλλοντος χώρου Δεξ. Άρδευσης, απομάκρυνση πλαστικών και απορριμμάτων.
- Εγκατάσταση των δύο αντλιών ανακυκλοφορίας ζεστού νερού στους αντίστοιχους εξατμιστές μετά την επισκευή τους

- Βάψιμο εσωτερικά του συνόλου των κτηριακών εγκαταστάσεων της ΜΕΣ
- Εργασίες καθαρισμού περιβάλλοντος χώρου πίσω από τις Δ/Ξ Άρδευσης από σακούλες και πλαστικά
- Έλεγχος συστημάτων αυτόματης πυρόσβεσης ΜΕΣ από εξουσιοδοτημένη τεχνική εταιρεία
- Επισκευή κιγκλιδώματος στην δεξαμενή αερισμού ΜΕΣ
- Επίσκεψη Γερμανού τεχνικού για την αποκατάσταση λειτουργίας των μονάδων RO32 + RO33
- Αντικατάσταση αεροσυμπιεστή στην μονάδα RO32
- Πλήρης αποκατάσταση λειτουργίας των μονάδων εξάτμισης
- Έλεγχος καλής λειτουργίας του δικτύου οπτικής ίνας μεταξύ Α/Σ Α81 και Α91 με χρήση ειδικού οργάνου από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Υδραυλικές εργασίες συντήρησης στο Α/Σ στραγγισμάτων ΜΕΣ
- Καθαρισμός των παγίδων ανάντι του φρεατίου ΒΟΑ από σακούλες και φερτά με χρήση χωματουργικού μηχανήματος (τσάπα) και φορτηγού
- Στις 11/09/21 παρατηρήθηκαν νέες φθορές εξαιτίας κλοπών στον χώρο της Δ/Ξ Άρδευσης. Συγκεκριμένα έκοψαν και αφαίρεσαν τμήμα από το ένα παροχικό καλώδιο του ηλ. Πίνακα Ρ8Π.
- Βαθμονόμηση των μετρητών παροχής στα αντλιοστάσια στραγγισμάτων και στραγγιδίων της ΜΕΣ
- Αντικατάσταση διακόπτη υπερχειλίσης στην δεξαμενή καθίζησης (Lamell Tank) της μονάδας RO32
- Συντήρηση αντλίας άρδευσης στην δεξαμενή άρδευσης από την κατασκευάστρια εταιρία
- Καθαρισμός του αγωγού τροφοδοσίας της δεξαμενής καθίζησης (Lamella Tank) της μονάδας RO33 από επικαθήσεις.
- Παραλαβή από επισκευή και εγκατάσταση ενός φυσητήρα των μονάδων εξάτμισης
- Καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου δεξαμενής άρδευσης από παλιά σίδερα και πλαστικούς αγωγούς
- Επισκευή της αντλίας μετάγγισης άλμης των μονάδων εξάτμισης
- Δημιουργία φρεατίων ελέγχου / επίσκεψης των αγωγών τροφοδοσίας δεξαμενών καθίζησης (Lamella Tanks) εκατέρωθεν της εσωτερικής οδού στην ΜΕΣ
- Αντικατάσταση με νέες των αντλιών αποστράγγισης δαπέδου των μονάδων RO32 και RO33
- Καθαρισμός του αγωγού τροφοδοσίας της δεξαμενής καθίζησης (Lamella Tank) των μονάδας RO32 και RO33 με χρήση αποφρακτικού οχήματος

- Παρουσιάστηκε βλάβη στην αντλία ανακυκλοφορίας ζεστού νερού από την μονάδα εξάτμισης Νο1 η οποία στάλθηκε για επισκευή
- Πραγματοποιήθηκε Χημικός καθαρισμός της μονάδας RO33 και επαναλειτουργία της
- Επίσκεψη τεχνικού ασφαλείας
- Επισκευή του καλωδίου φωτισμού της δεξαμενής εξισορρόπησης ΜΕΣ και αποκατάσταση λειτουργίας του
- Καθαρισμός του καλύμματος του κάτω φρεατίου ομβρίων / στραγγισμάτων στο ΔΕΜΑ από χώματα και φερτά
- Καθαρισμός και έλεγχος καλής λειτουργίας του εξωτερικού δείκτη στάθμης της δεξαμενής νιτρικού οξέος των μονάδων εξάτμισης
- Εργασίες εκκένωσης και καθαρισμού του εναλλάκτη ζεστού νερού στην μονάδα εξάτμισης Νο3
- Συντήρηση του Η/Ζ της ΜΕΣ από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Αντικατάσταση της αντλίας ανακυκλοφορίας ζεστού νερού της μονάδας εξάτμισης Νο2 και επαναλειτουργία της
- Καθαρισμός ιρλανδικής τάφρου στο ΔΕΜΑ από χώματα και φερτά με τη χρήση μηχανημάτων.
- Αποκατάσταση βλάβης στο PLC της αντλίας μετάγγισης στην δεξαμενή τροφοδοσίας εξατμιστών ΜΕΣ
- Διαρροή από το ψυγείο της μονάδας εξάτμισης Νο2. Η μονάδα τέθηκε εκτός λειτουργίας μέχρι την επισκευή του ψυγείου της. Η διαρροή αποκαταστάθηκε.
- Εκκένωση και καθαρισμός του δοχείου βρασμού του εξατμιστή Νο5 και επαναλειτουργία του
- Διαμόρφωση / αποκατάσταση των οδών πρόσβασης στο ΔΕΜΑ με χρήση χωματουργικού μηχανήματος JCB
- Χημικός καθαρισμός στην μονάδα RO33 και επαναλειτουργία της μονάδας
- Εξαέρωση της δοσομετρικής αντλίας αντιαφριστικού στην δεξαμενή τροφοδοσίας εξατμιστών
- Καθαρισμός των εξωτερικών επιφανειών των ψυγείων των εξατμιστών και προσθήκη αντιψυκτικού στο εσωτερικό τους για προστασία από παγετό
- Αντικατάσταση μίας αντλίας στραγγισμάτων από την δεξαμενή εξισορρόπησης και μίας ακόμα από το Α/Σ τροφοδοσίας RO
- Έλεγχος λειτουργίας πινάκων πυρανίχνευσης στους χώρους της ΜΕΣ
- Επισκευή διαρροής του αγωγού τροφοδοσίας της δεξαμενής άρδευσης

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

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

Κατά την περίοδο 01/01/2021 έως 31/12/2021 από τον ΧΥΤΑ Φυλής παράχθηκαν 245.477,1 m<sup>3</sup> στραγγισμάτων ήτοι κατά μέσο όρο 672,5 m<sup>3</sup>/ημέρα.

Από την παραπάνω ποσότητα στραγγισμάτων τα 193.049,0 m<sup>3</sup> (δηλαδή 528,9 m<sup>3</sup>/ημέρα) προέρχονται από το αντλιοστάσιο του νέου φρεατίου συλλογής στραγγισμάτων, τα 26.036,5 m<sup>3</sup> (δηλαδή 71,3 m<sup>3</sup>/ημέρα) προέρχονται από το αντλιοστάσιο Φ1' ενώ τα 24.892,8 m<sup>3</sup> (δηλαδή 68,2 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 μετρητές παροχής και στις περιπτώσεις που είτε το SCADA λόγω βλάβης ή λόγω εργασιών αναβάθμισης δεν κατέγραφε τιμές είτε τα παροχόμετρα παρουσίαζαν βλάβη, από το πλήθος των βυτίων που μετέφεραν στράγγισμα, από την ποσότητα στραγγισμάτων που επεξεργάστηκε στην Α.Ο καθώς και από την υψομετρική διαφορά των δεξαμενών και της λίμνης βροχοστραγγισμάτων.

#### **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 1960,0 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 1.371.909 kWh.



### 3.4 Μετρήσεις παραμέτρων λειτουργίας.

Αναφορικά με τις παραμέτρους του στραγγίσματος μετρήθηκαν σε μηνιαία βάση οι κρισημότεροι παράμετροι λειτουργίας οι οποίοι παρουσιάζονται στους συνημένους πίνακες στο τέλος της έκθεσης.

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

Σημειώνεται ότι στα φρεάτια Νέο Φρεάτιο, Φ1' και Φ2', πραγματοποιείται απόρριψη μη ώριμου και γι' αυτό πολύ επιβαρυμένου στραγγίσματος 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.

Καθ'όλη τη διάρκεια του έτους, πραγματοποιούνταν μετρήσεις στα αντλιοστάσια Φ1' και Φ2', για να διαπιστωθεί εάν το στράγγισμα είναι κατάλληλο για επεξεργασία από τις μονάδες αντίστροφης όσμωσης.

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  $\mu\text{S}/\text{cm}$  και με μέση τιμή τα 33.933  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , η μετρούμενη τιμή σε δείγμα των στραγγισμάτων από το νέο κύτταρο ΧΥΤΑ Φυλής υπερέβη κατά πολύ αυτή την τιμή.

Πίνακας: Μέγιστες Αποκλίσεις εντός του έτους της αγωγιμότητας των παραγόμενων στραγγισμάτων

Δείγμα μέτρησης αγωγιμότητας	Μον.	Μετρούμενη Μέγιστη Τιμή κατά τη διάρκεια του έτους των Παραγόμενων Στραγγισμάτων			Τιμή τευχών δημοπράτησης	Ανώτατη επιτρεπόμενη τιμή από κατασκευαστή RO
		Νέο Φρεάτιο	Φρεάτιο Φ1'	Φρεάτιο Φ2'		
Παραγόμενο στράγγισμα	( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	37.900	38.800	38.700	34.000	35.000

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

Πίνακας: Μέγιστες αποκλίσεις εντός του έτους στην παράμετρο της αμμωνίας των εισερχόμενων στραγγισμάτων αναφορικά με την ανώτατη επιτρεπόμενη τιμή από τους κατασκευαστές των Μονάδων Α.Ο.

Δείγμα μέτρησης αμμωνιακού αζώτου – NH <sub>4</sub> -N	Μον.	Μετρούμενη Μέγιστη Τιμή κατά τη διάρκεια του έτους των Παραγόμενων Στραγγισμάτων			Τιμή τευχών δημοπράτησ ης	Ανώτατη επιτρεπόμενη τιμή από κατασκευαστή RO
		Νέο Φρεάτιο	Φρεάτιο Φ1'	Φρεάτιο Φ2'		
Εισερχόμενο στράγγισμα	mg/l	8.120	4.730	5.900	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.

Κρίθηκε 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 κατά την προαναφερόμενη περίοδο λειτούργησαν αποτρέποντας υπερχειλίσεις.

Το σύστημα αυτοματισμού λειτουργίας με πλωτηροδιακόπτες και σταθμήμετρα λειτούργησε ικανοποιητικά. Οι ώρες λειτουργίας των αντλιών όπως είναι καταγεγραμμένες στο 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	987,4	ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ1' PU1302	1863,8	ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ2' PU1401	543,4	ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ2' PU1402	485,0	ώρες
• Αντλία φρεατίου B5 PU2151	240,6	ώρες
• Αντλία λίμνης βροχ/των PU1501	2047,0	ώρες
• Αντλία λίμνης βροχ/των PU1502	2047,0	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 4 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 υπερχειλίσας 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	35,9	ώρες
• Αντλία μετάγγισης PU2012	98,1	ώρες
• Αντλία μετάγγισης PU2021	318,0	ώρες
• Αντλία μετάγγισης PU2031	531,4	ώρες
• Αντλία μετάγγισης PU4021	0,0	ώρες
• Αντλία τροφοδοσίας lamella tank 2041	4307,8	ώρες
• Αντλία τροφοδοσίας lamella tank 2042	4167,1	ώρες
• Αεριστήρας AE2011	79,0	ώρες
• Αεριστήρας AE2021	79,0	ώρες
• Αεριστήρας AE2031	79,0	ώρες

Καθημερινά γινόταν 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. Οι ώρες λειτουργίας του εξοπλισμού ήταν οι ακόλουθες:

• Αντλία 8101	736,9	ώρες
• Αντλία 8102	860,1	ώρες
• Αντλία 9101	717,4	ώρες
• Αντλία 9102	695,1	ώρες

### 3.6.5 Δεξαμενές καθίζησης – αντλιοστάσια λάσπης.

Η λειτουργία των δεξαμενών καθίζησης και των αντλιοστασίων λάσπης ήταν ικανοποιητική χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα. Οι ώρες λειτουργίας του εξοπλισμού ήταν ως ακολούθως.

• Αντλία λάσπης 2051	0,0	ώρες
• Αντλία λάσπης 2052	0,0	ώρες

- Αντλία λάσπης 2061 0,0 ώρες
- Αντλία λάσπης 2062 0,0 ώρες

Στις δεξαμενές καθίζησης έγιναν οι ακόλουθες ενέργειες:

- Καθαρισμός δεξαμενών καθίζησης εβδομαδιαία
- Καθαρισμός αντλίας εισόδου στραγγίσματος

### 3.6.6 Εγκατάσταση βιολογικής επεξεργασίας

Πραγματοποιήθηκε 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 περίοδο η λειτουργία των μονάδων αντίστροφης όσμωσης που βρίσκονται στη ΜΕΣ Φυλής ήταν ικανοποιητική και απέδωσε τα αναμενόμενα αναφορικά με την επεξεργασία των στραγγισμάτων. Σημειώνεται ότι λόγω παλαιότητας οι μονάδες Α.Ο. παρουσιάζουν συχνά βλάβες.

Τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο πραγματοποιήθηκε επίσκεψη τεχνικών της Γερμανικής εταιρείας που συντηρεί τις μονάδες Α.Ο. HAASE. Σημειώνεται ότι παρά το γεγονός ότι ζητήθηκαν συχνότερες επισκέψεις τεχνικών από την εν λόγω εταιρεία, αυτό δεν ήταν εφικτό εξαιτίας των μέτρων που ελήφθησαν για την αντιμετώπιση της πανδημίας COVID-19.

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

Ποσότητα στραγγισμάτων	32.866,5	m <sup>3</sup>
• Ποσότητα προϊόντος	16.595,7	m <sup>3</sup>
• Ποσότητα άλμης	16.270,8	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, 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

#### Νέα Μονάδα αντίστροφης όσμωσης

- |                          |          |                |
|--------------------------|----------|----------------|
| • Ποσότητα στραγγισμάτων | 56.002,3 | m <sup>3</sup> |
| • Ποσότητα προϊόντος     | 28.441,6 | m <sup>3</sup> |
| • Ποσότητα άλμης         | 27.560,7 | 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

#### Χημικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης

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

- |                        |         |    |
|------------------------|---------|----|
| • Θειικό Οξύ (96-98%)  | 240.767 | kg |
| • Αλκαλικό καθαριστικό | 0       | kg |
| • Όξινο καθαριστικό    | 0       | kg |
| • Αντικαθαλατωτικό     | 2485    | kg |

#### Αναλώσιμα και Ανταλλακτικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης

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

- |                              |     |         |
|------------------------------|-----|---------|
| • Μεμβράνες πρώτου σταδίου   | 15  | τεμάχια |
| • Μεμβράνες δεύτερου σταδίου | 3   | τεμάχια |
| • Μεμβράνες τρίτου σταδίου   | 0   | τεμάχια |
| • Φίλτρα φυσιγγίων           | 226 | τεμάχια |

Οι μονάδες αντίστροφης όσμωσης λειτούργησαν με στράγγισμα από την Α' φάση του ΧΥΤΑ Φυλής το οποίο πληρεί τις προδιαγραφές των Α.Ο.

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

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

Σημειώνεται ότι στις 14/7/2020, μετά από εντολή του ΚτΕ, διακόπηκαν οι εργασίες του άρθρου 3 του τιμολογίου της μελέτης και συνεπώς και η λειτουργία των μονάδων αντίστροφης όσμωσης υπερυψηλής πίεσης.

Οι μονάδες αντίστροφης όσμωσης υπερυψηλής πίεσης λειτούργησαν καθόλη τη διάρκεια του έτους και με εισερχόμενο στράγγισμα όποτε αυτό κρίθηκε απαραίτητο (πχ βλάβη σε κάποια μονάδα αντίστροφης όσμωσης).

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

- |                                 |          |                |
|---------------------------------|----------|----------------|
| • Ποσότητα εισερχόμενου λύματος | 68.609,6 | m <sup>3</sup> |
| • Ποσότητα προϊόντος            | 35.584,3 | m <sup>3</sup> |
| • Ποσότητα συμπυκνώματος        | 33.025,3 | 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%) | 192.591 | kg |
|-----------------------|---------|----|



- |                        |      |    |
|------------------------|------|----|
| • Αλκαλικό καθαριστικό | 0,0  | kg |
| • Όξινο καθαριστικό    | 0,0  | kg |
| • Αντικαθαλατωτικό     | 1983 | kg |

#### Αναλώσιμα και Ανταλλακτικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης υπερυψηλής πίεσης

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

- |                    |     |         |
|--------------------|-----|---------|
| • Μembrάνες        | 0   | τεμάχια |
| • Φίλτρα φυσιγγίων | 297 | τεμάχια |

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

Επίσης ικανοποιητικά λειτούργησαν και τα αντλητικά πιεστικά συγκροτήματα στη δεξαμενή προϊόντος. Οι ώρες λειτουργίας των αντλιών είναι οι εξής:

- |                                       |        |      |
|---------------------------------------|--------|------|
| • Φυσητήρας πύργου απαερίωσης MT 2111 | 3486,0 | ώρες |
| • Αντλία PU2091                       | 1857,5 | ώρες |
| • Αντλία PU2092                       | 639,2  | ώρες |
| • Αντλία PU2093                       | 0,0    | ώρες |
| • Αντλία PU2094                       | 0,0    | ώρες |
| • Αντλία PU2095                       | 1503,7 | ώρες |
| • Αντλία PU2096                       | 1593,0 | ώρες |
| • Αντλία PU2097                       | 1890,0 | ώρες |

Ο πύργος απαερίωσης λειτούργησε ικανοποιητικά με βάση και τις ώρες λειτουργίας των αντλητικών συγκροτημάτων.

#### **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 | 4077,2 | ώρες |
| • Αντλία PU2082 | 940,0  | ώρες |
| • Αντλία PU4081 | 2427,6 | ώρες |
| • Αντλία PU4082 | 22,4   | ώρες |

### 3.6.11 Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας φίλτρου – φίλτρο

- Αντλία 0201 0 ώρες
- Αντλία 0202 0 ώρες

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

### 3.6.12 Δεξαμενή λάσπης

Η δεξαμενή λάσπης υποδέχεται την απορριπτόμενη από τη βιολογική επεξεργασία λάσπη η οποία εν συνεχεία οδηγείτε στο σύστημα αφυδάτωση λάσπης.

- Αντλία τροφ. μονάδας αφυδάτωσης 0101 0,1 ώρες
- Αντλία τροφ. μονάδας αφυδάτωσης 0102 0,1 ώρες

### 3.6.13 Κτίριο ελέγχου

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

- 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 2183,9 ώρες
- Αντλία PU2102 2030,7 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:

- 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
- Τακτοποίηση της αποθήκης των εργαλείων
- Καθαρισμός γηπέδου της ΜΕΣ
- Γενικός καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου
- Βαθμονόμηση των αισθητήριων στις δεξαμενές βιολογικής επεξεργασίας Δ4,Δ5,Δ6
- Πραγματοποιήθηκε Χημικός καθαρισμός στη μονάδα HPRO2
- Χημικός καθαρισμός μονάδας RO\_NEA
- Εκκένωση και καθαρισμός της Δ/Ξ συλλογής στραγγίσματος της μονάδας RO\_NEA
- Εκκένωση και καθαρισμός του Α/Σ Φ1' από λάσπη με την βοήθεια αποφρακτικού βυτίου.
- Καθαρισμός φρεατίου ΒΟΑ από λάσπες και φερτά με χρήση χωματουργικού μηχανήματος JCB και φορτηγού
- Καθαρισμός ιρλανδικής τάφρου στο ΔΕΜΑ από φερτά με χρήση JCB
- Αποψίλωση στο χώρο της ΛΔΞ Μεσοχωρίτη
- Επιστροφή και τοποθέτηση του μοτέρ του επιφανειακού αεριστήρα της Δ/Ξ Δ3 που είχε σταλεί προς επισκευή / αντικατάσταση και ηλεκτρική διασύνδεσή του
- Πραγματοποίηση εκτεταμένου χημικού καθαρισμού στην μονάδα MBR1
- Συντήρηση χώρου Μ/Τ ,ΓΠΜΤ, ΓΠΧΤ από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο με διακοπή λειτουργίας της εγκατάστασης για το απαιτούμενο χρονικό διάστημα
- Εργασίες επισκευής στηθαίου του κτιρίου ελέγχου της ΜΕΣ
- Αντικατάσταση / έλεγχος λειτουργίας των προβολέων του κτιρίου ελέγχου της ΜΕΣ

- Καθαρισμός της τάφρου ομβρίων πλησίον λιμνοδεξαμενής (Lagoon) από σακούλες και σκουπίδια
- Πραγματοποιήθηκαν εργασίες εκτενούς συντήρησης του εξοπλισμού της βιολογικής επεξεργασίας (φυσητήρες, αντλίες, μονάδες MBR κλπ.).
- Απρoειδοποίητη επίσκεψη εκπροσώπων εταιρείας η οποία προτίθεται να συμμετάσχει στο διαγωνισμό με τίτλο «ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ,ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΥΞΗΣΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ Ο.Ε.Δ.Α. ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ».
- Εργασίες συντήρησης και εκτενούς καθαρισμού των μονάδων αντίστροφης ώσμωσης (RO), των μονάδων αντίστροφης όσμωσης υπερύψηλης πίεσης (HPRO)
- Πραγματοποιήθηκαν εργασίες εκτενούς συντήρησης του εξοπλισμού της βιολογικής επεξεργασίας (φυσητήρες, αντλίες, μονάδες MBR κλπ.).
- Έναρξη τροφοδοσίας ΛΔΞ Μεσοχωρίτη με φρέσκο στράγγισμα από το νέο κύτταρο (Αγωγοί: 2xΦ110). Τα στραγγίσματα αυτά οδηγούνται στη ΜΕΣ Α. Λιοσίων είτε μέσω των αντλιοστασίων (A81 και A91) είτε με εσωτερικά δρομολόγια βυτίων.
- Αντικατάσταση σειρήνας δικτύου πυρόσβεσης έξω από τον χώρο του H/Z
- Εργασίες αποκατάστασης στηθαίων του κτιρίου ελέγχου της εγκατάστασης
- Παρουσιάστηκε βλάβη στην αεροβάνα των φίλτρων άμμου της μονάδας HPRO2. Η βάνα αντικαταστάθηκε με νέα και η ελαττωματική στάλθηκε για επισκευή
- Αποστολή προς έλεγχο και επισκευή της αντλίας τροφοδότησης της μονάδας RO\_NEA
- Αντικαταστάθηκε με νέο το Inverter της αντλίας υψηλής πίεσης στην μονάδα HPRO1 μετά από βλάβη του. Το ελαττωματικό στάλθηκε για επισκευή.
- Συντήρηση - βαφή μεταλλικών μερών στα κτήρια και τις δεξαμενές της ΜΕΣ.
- Προμήθεια και Εγκατάσταση νέου σακόφιλτρου εισόδου στην μονάδα RO\_NEA
- Απολύμανση του κτιρίου εξυπηρέτησης έναντι του Covid-19
- Συντήρηση - βαφή μεταλλικών μερών στα κτήρια, τις δεξαμενές και τον περιβάλλοντα χώρο (περίφραξη-φρεάτια) της ΜΕΣ.
- Εργασίες αποκατάστασης κρασπέδων στην κύρια είσοδο της ΜΕΣ
- Διασύνδεση με τον ΓΠΧΤ της ΜΕΣ Φυλής του Α/Σ «Τρίγωνο» του νέου κυττάρου
- Καθαρισμός σακόφιλτρου εισόδου στις μονάδες HPRO1 & HPRO2 και επαναλειτουργία τους
- Έλεγχος λειτουργίας μονάδας RO46 από τεχνικό της κατασκευάστριας εταιρείας HAASE καθώς παρουσιάζει προβλήματα ο ηλεκτρονικός υπολογιστής της μονάδας.

- Εργασίες συντήρησης - βαφής μεταλλικών μερών στα κτήρια, τις δεξαμενές και τον περιβάλλοντα χώρο της ΜΕΣ.
- Αντικατάσταση χρονοδιακόπτη προβολέων στον ηλ. Πίνακα του Α/Σ Α81
- Τοποθέτηση inverter στην αντλία τροφοδότησης της μονάδας RO\_NEA για την ομαλότερη λειτουργία της
- Χημικός καθαρισμός στην μονάδα MBR2
- Εργασίες απόφραξη της σωληνογραμμής Φ90.1 από το Α/Σ Φ1΄ μέχρι την ΜΕΣ
- Καθαρισμός της εσωτερικής τάφρου ομβρίων που βρίσκεται πλησίον της μονάδας επεξεργασίας ογκωδών του ΧΥΤΑ Φυλής
- Στα πλαίσια σύμβασης του ΕΔΣΝΑ με ξεχωριστό σύμβουλο αναφορικά σχετικά με την περιβαλλοντική παρακολούθηση πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία από διάφορα σημεία της ΜΕΣ
- Εξαγωγή καθαρισμός και επανατοποθέτηση του σακόφιλτρου εισόδου στην μονάδα HPRO2 και RO\_NEA
- Αντικατάσταση σωληνογραμμής θειικού οξέος της μονάδας RO\_NEA και αντικατάσταση μίας δικλείδας αντεπιστροφής λόγω διαρροής
- Αντικατάσταση δύο αεροβανών στην μονάδα HPRO2 και επαναλειτουργία της μονάδας
- Καθαρισμός των εξωτερικών φρεατίων δικλείδων των Δ/Ξ Δ4,Δ5,Δ6
- Χρήση χορτοκοπτικού στον περιβάλλοντα χώρο της μονάδας επεξεργασίας ογκωδών ΧΥΤΑ Φυλής
- Εκκένωση της εσωτερικής τάφρου ομβρίων πλησίον της μονάδας επεξεργασίας ογκωδών του ΧΥΤΑ Φυλής, από στραγγίσματα
- Αντικατάσταση καλωδίου επικοινωνίας μεταξύ Α/Σ Β5 και SCADA ΜΕΣ.
- Αντικατάσταση του μετρητή στάθμης στην Lamella Tank της μονάδας RO\_NEA
- Ηλεκτρολογική διασύνδεση των φορτίων του Α/Σ ΦΣΣ στο υφιστάμενο Η/Ζ της ΜΕΣ για την απρόσκοπτη λειτουργία του Α/Σ σε περίπτωση διακοπής ρεύματος
- Αντικατάσταση του φλοτέρ πλήρωσης της Δ/Ξ Καθαρών ΜΕΣ Φυλής
- Αντικατάσταση του μετρητή στάθμης της Δ/Ξ Σταγγισμάτων στην μονάδα HPRO2
- Αντικατάσταση της φλάτζας εξόδου της αντλίας του 3ου Σταδίου στην μονάδα RO\_NEA και επαναλειτουργία της μονάδας
- Επίσκεψη τεχνικού για τον έλεγχο λειτουργίας της μονάδας μέτρησης θολερότητας της ΜΕΣ και αποστολή της μονάδας για επισκευή

- Χημικός καθαρισμός στην μονάδα HPRO2
- Αντικατάσταση μετρητή στάθμης στην Δ/Ξ Άλμης Α
- Αντικατάσταση συνδέσμου Victaulic 2" στις συστοιχίες των μεμβρανών 2ου Σταδίου στην μονάδα RO\_NEA
- Έλεγχος λειτουργίας του αυτόματου ποτίσματος περιμετρικά του γηπέδου ΜΕΣ και αντικατάσταση μπεκ ποτίσματος
- Επίσκεψη εξωτερικού συνεργείου για απολύμανση /μυοκτονία στον χώρο της ΜΕΣ
- Καθαρισμός της εξωτερικής τάφρου ομβρίων που οδεύει παράλληλα με την ΜΕΣ
- Καθαρισμός και αποψίλωση του γηπέδου της ΜΕΣ και του περιβάλλοντος χώρου της ΛΔΞ Μεσοχωρίτη
- Εγκατάσταση και πρόσθετων καμερών στον χώρο της ΜΕΣ
- Κατά την εν λόγω περίοδο πραγματοποιήθηκαν φθορές και κλοπή του παροχικού καλωδίου και του καλωδίου επικοινωνίας στο Α/Σ Β5 από εισβολείς.
- Αντικατάσταση του φλοτέρ πλήρωσης της Δ/Ξ Καθαρών ΜΕΣ με ανοξείδωτο AISI316
- Εγκατάσταση νέων αεροβανών και μετρητή στάθμης της Δ/Ξ Στραγγισμάτων στην μονάδα HPRO1 και επαναλειτουργία της
- Χημικός καθαρισμός των αμμόφιλτρων της μονάδας HPRO1 και επαναλειτουργία της
- Αποκατάσταση των φθορών στο Α/Σ Β5 και επαναφορά της καλής λειτουργίας του και της επικοινωνίας του
- Σχολαστικός καθαρισμός των μονάδων RO και HPRO στο εσωτερικό τους
- Αντικατάσταση πρεσοστάτη στο κομπρεσέρ αέρα της μονάδας HPRO1
- Προετοιμασία για εγκατάσταση νέας Δ/Ξ χλωρίωσης στην οροφή της Δ/Ξ καθαρών και των απαραίτητων συνδέσεων με το υφιστάμενο δίκτυο τροφοδότησης της Δ/Ξ καθαρών
- Καθαρισμός λεπτοκόσκινου εισόδου των μονάδων MBR1 και MBR2
- Εργασίες επισκευής και καθαρισμού της περίφραξης πίσω από την Δ/Ξ Πυρόσβεσης ΜΕΣ
- Καθαρισμός σακόφιλτρου εισόδου των μονάδων HPRO1 και HPRO2
- Αντικατάσταση φίλτρων φυσιγγίων στην μονάδα HPRO1-2
- Έλεγχος καλής λειτουργίας του νέου Μ/Σ της ΜΕΣ από εξωτερικό εξειδικευμένο συνεργείο
- Έλεγχος βλάβης στο δίκτυο αυτοματισμού του ηλεκτρικού πίνακα Π8 και παραγγελία των απαιτούμενων ανταλλακτικών
- Επισκευή περίφραξης ΜΕΣ στον χώρο πίσω από την Δ/Ξ πυρόσβεσης

- Αποστολή αντλίας τροφοδοσίας 3ου σταδίου της μονάδας RO46 για επισκευή σε εξωτερικό εξειδικευμένο συνεργείο
- Καθαρισμός των λεπτοκόσκινων εισόδου των μονάδων MBR1 και MBR2 από επικαθήσεις και φερτά
- Αποψίλωση του περιβάλλοντα χώρου των ηλεκτρικών πινάκων των Α/Σ Φ1,Φ2,Φ1',Φ2'
- Ηλεκτρολογικές εργασίες στον πίνακα του Α/Σ B5
- Επισκευή της αντλίας τροφοδοσίας του 3ου σταδίου της μονάδας RO46 και εγκατάσταση της στην μονάδα
- Χημικός καθαρισμός στην μονάδα MBR1 και επαναλειτουργία της μονάδας
- Αποστολή προς επισκευή της αντλίας τροφοδότησης του πύργου απερίωσης ΜΕΣ μετά από διακοπή λειτουργίας της
- Καθαρισμός της περίφραξης πίσω από τις δεξαμενές αερισμού Δ1,Δ2,Δ3 από σακούλες και σκουπίδια
- Καθαρισμός χώρου αντλιών Δεξαμενής Καθαρών με χρήση πιεστικού πλυστικού μηχανήματος
- Επισκευή διαρροής στον αγωγό απόρριψης άλμης της μονάδας RO\_NEA και επαναλειτουργία της μονάδας
- Καθαρισμός εξωτερικής τάφρου συλλογής ομβρίων από λάσπες με χρήση φορτηγού και χωματουργικού μηχανήματος JCB
- Εγκατάσταση, ρύθμιση και λειτουργία της νέας μονάδας ψύξης στον ηλ. Πίνακα της μονάδας RO\_NEA
- Αντικατάσταση φλοτέρ στο Α/Σ στραγγιδίων της ΜΕΣ
- Επίσκεψη τεχνικού ασφαλείας
- Χημικός καθαρισμός της μονάδας HPRO1 και επαναλειτουργία της
- Αντικατάσταση ηλεκτροβάνας στην κατάθλιψη των φυσητήρων βιολογίας της ΜΕΣ
- Χημικός καθαρισμός της μονάδας RO\_NEA και επαναλειτουργία της
- Επισκευή περιβλήματος του ηλεκτρολογικού πίνακα του Α/Σ ΦΣΣ
- Συντήρηση και καθαρισμός των κλιματιστικών μονάδων της ΜΕΣ από εξωτερικό συνεργείο
- Αντικατάσταση βάσης καρτών PLC στο πίνακα Π8 και ρύθμιση λειτουργίας των Α/Σ Φ1' και Φ2'
- Αναγόμευση και επιστροφή φορητών πυροσβεστήρων στην ΜΕΣ
- Στις 18/6/21 πραγματοποιήθηκαν νέες φθορές εξαιτίας κλοπών στον χώρο των Α/Σ Φ1, Φ2 και της Λιμνοδεξαμενής (Lagoon). Συγκεκριμένα έκοψαν και αφαίρεσαν παροχικά καλώδια αντλιών

και καλώδια επικοινωνίας. Οι φθορές αποκαταστάθηκαν άμεσα ωστόσο την ίδια κιόλας ημέρα, τα νέα καλώδια κλάπηκαν και πάλι.

- Απόρριψη βιολογικής ιλύος με λειτουργία της νέας μονάδας αφυδάτωσης άλμης
- Αντικατάσταση δύο αεροβανών στην μονάδα HPRO2
- Αποστολή προς έλεγχο/επισκευή του αεροσυμπιεστή της μονάδας HPRO2
- Καθαρισμός της εσωτερικής τάφρου ομβρίων που οδεύει παράλληλα με την ΜΕΣ από σκουπίδια και φερτά
- Καθαρισμός των σακόφιλτρων εισόδου στις μονάδες HPRO1 και HPRO2
- Στις 25/6/21 πραγματοποιήθηκαν νέες φθορές εξαιτίας κλοπών στον χώρο των Α/Σ Φ1, Φ2 και της Λιμνοδεξαμενής (Lagoon). Συγκεκριμένα έκοψαν και αφαίρεσαν τα παροχικά καλώδια αντλιών του Α/Σ Φ1' και τα παροχικά καλώδια των αντλιών στην Λιμνοδεξαμενή. Οι φθορές αποκαταστάθηκαν άμεσα.
- Εκκένωση με βυτίο των βροχοστραγγισμάτων της εξωτερικής τάφρου ομβρίων ΜΕΣ
- Εκκένωση και καθαρισμός του φρεατίου συλλογής στραγγισμάτων απέναντι από το Α/Σ πυρόσβεσης ΜΕΣ
- Στις 01/07/21 πραγματοποιήθηκαν νέες φθορές εξαιτίας κλοπών στον χώρο των Α/Σ Φ2'. Συγκεκριμένα έκοψαν και αφαίρεσαν τα παροχικά καλώδια των αντλιών. Οι αντλίες ανελκύσθηκαν από το Α/Σ και έχουν σταλεί σε εξωτερικό συνεργείο προς έλεγχο / επισκευή. Για την αποφυγή υπερχείλισης του Α/Σ, τοποθετήθηκε φορητή αντλία στραγγισμάτων η οποία καταθλίβει στην λιμνοδεξαμενή και όποτε κρίνεται αναγκαίο πραγματοποιείται άντληση από βυτιοφόρο όχημα.
- Αντικατάσταση αγωγού κατάθλιψης αντλιών από τα Α/Σ Φ1 και Φ2 και καθαρισμός των αγωγών κατάθλιψης των αντλιών από το Α/Σ Φ2'
- Απόρριψη βιολογικής ιλύος με λειτουργία της νέας μονάδας αφυδάτωσης άλμης
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των αντλιών άλμης Β'
- Αντικατάσταση δύο ρελέ ισχύος στον πίνακα του πυροσβεστικού πιεστικού συγκροτήματος ΜΕΣ και έλεγχος λειτουργίας του
- Παραλαβή των αντλιών των Α/Σ Φ1, Φ2 και Φ2' από επισκευή και υδραυλική και ηλεκτρολογική εγκατάστασή τους στα αντλιοστάσια με χρήση γερανοφόρου οχήματος
- Αντικατάσταση των φλοτέρ λειτουργίας του αντλιοστασίου Φ1
- Εργασίες συντήρησης / επισκευής δύο ηλεκτροβανών στην μονάδα RO\_NEA
- Καθαρισμός εξωτερικής τάφρου συλλογής ομβρίων ΜΕΣ από σακούλες και πλαστικά
- Αντικατάσταση αεροβάνας στην μονάδα HPRO1



- Συντήρηση του πυροσβεστικού συγκροτήματος ΜΕΣ από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Βάψιμο γραφείου ελέγχου ΜΕΣ
- Βάψιμο εσωτερικά του συνόλου των κτηριακών εγκαταστάσεων της ΜΕΣ
- Εξαγωγή, καθαρισμός και αποστολή προς επισκευή των αντλιών στον χώρο της Λαγκούνας, μετά από φθορές / κλοπές που σημειώθηκαν στις 26/7/2021
- Χημικός καθαρισμός των μονάδων MBR και επαναλειτουργία τους
- Έλεγχος συστήματος αυτόματης πυρόσβεσης ΜΕΣ από εξειδικευμένη τεχνική εταιρεία
- Στα πλαίσια νέας σύμβασης αναφορικά με την κατασκευή έργων αποκατάστασης της ΟΕΔΑ Δυτικής Αττικής, πραγματοποιήθηκε αλλαγή όδευσης των αγωγών Φ90.3 και Φ110 στο ύψος της λιμνοδεξαμενής Lagoon από τον ανάδοχο της εν λόγω σύμβασης.
- Αποστολή προς έλεγχο/επισκευή της αντλίας άρδευσης της δεξαμενής καθαρών ΜΕΣ
- Αντικατάσταση πνευματικής βάνας στην μονάδα RO\_NEA και επαναλειτουργία της
- Λειτουργία των αντλιοστασίων πυρόσβεσης για έλεγχο διαρροών της γραμμής πυρόσβεσης περιμετρικά του ΟΕΔΑ Φυλής
- Συνεχείς διακοπές ρεύματος στην ΜΕΣ, το Η/Ζ λειτούργησε ικανοποιητικά όλες τις φορές
- Επισκευή διαρροής σωληνογραμμής στραγγισμάτων στην μονάδα HPRO1 και επαναλειτουργία της μονάδας
- Καταγραφή και έναρξη αποκατάστασης ζημιών στον ηλεκτρικό πίνακα του νέου Φρεατίου ΦΣΣ που σημειώθηκαν μετά την κλοπή στις 21/08/21
- Επίσκεψη Γερμανού τεχνικού για τον έλεγχο και την ρύθμιση της μονάδας RO46
- Αντικατάσταση τμήματος του αγωγού τροφοδοσίας RO46 μετά από διαρροή
- Αντικατάσταση μονάδας μέτρησης θολερότητας στην ΜΕΣ και βαθμονόμηση οργάνου μέτρησης υπολειμματικού χλωρίου από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Αντικατάσταση της πνευματικής δικλείδας στην είσοδο της μονάδας RO46
- Χημικός καθαρισμός στα φίλτρα άμμου της μονάδας RO\_NEA
- Καθαρισμός του φίλτρου εισόδου (Strainer) στις μονάδες MBR1 και MBR2
- Αντικατάσταση δύο δεξαμενών αποθήκευσης χημικών λόγω παλαιότητας.
- Αποκατάσταση λειτουργίας αντλίας τροφοδοσίας της μονάδας RO\_NEA μετά από έμφραξης της φτερωτής της
- Εγκατάσταση συστήματος ρύθμισης / προστασίας του δικτύου αέρα της μονάδας HPRO2

- Στα πλαίσια νέας σύμβασης αναφορικά με την κατασκευή έργων αποκατάστασης της ΟΕΔΑ Δυτικής Αττικής, πραγματοποιήθηκε αλλαγή όδευσης του παροχικού καλωδίου προς το αντλιοστάσιο ΦΣΣ από τον ανάδοχο της εν λόγω σύμβασης.
- Αποψίλωση περιβάλλοντος χώρου του φυτωρίου ΜΕΣ
- Παραλαβή και εγκατάσταση αντλίας άρδευσης στην δεξαμενή προϊόντος ΜΕΣ, μετά από επισκευή της
- Αποστολή προς έλεγχο/επισκευή της ψυκτικής μονάδας του ηλεκτρολογικού πίνακα της μονάδας HPRO2
- Επισκευή δικτύου οπτικής ίνας μεταξύ των αντλιοστασίων A81 και A91 από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Εργασίες διασύνδεσης των δύο νέων αγωγών από το αντλιοστάσιο ΦΣΣ προς τον υφιστάμενο αγωγό μεταφοράς στραγγισμάτων Φ110 και έλεγχος λειτουργίας του δικτύου από τον ανάδοχο της νέας σύμβασης αναφορικά με την κατασκευή έργων αποκατάστασης της ΟΕΔΑ Δυτικής Αττικής
- Αντικατάσταση ηλεκτροβανών στην μονάδα HPRO1 και επαναλειτουργία της
- Αποκατάσταση διαρροής αγωγού νερού ΕΥΔΑΠ πίσω από το κτίριο διοίκησης του ΧΥΤΑ, πλησίον των ζυγιστηρίων του ΧΥΤΑ
- Αποκατάσταση διαρροής στην σωληνογραμμή εξόδου της αντλίας άρδευσης της δεξαμενής καθαρών ΜΕΣ
- Καθαρισμός ΜΕΣ από σκουπίδια και απόθεση τους στο κύτταρο του ΧΥΤΑ
- Αντικατάσταση δικλίδας στην πυροσβεστική φωλιά πλησίον της μονάδας επεξεργασίας ογκωδών του ΧΥΤΑ
- Στις 28/09/2021 πραγματοποιήθηκαν συνεχείς διακοπές ρεύματος, τα Η/Ζ λειτούργησαν χωρίς προβλήματα
- Αποκατάσταση διαρροής αγωγού νερού ΕΥΔΑΠ πίσω από το κτίριο διοίκησης του ΧΥΤΑ, πλησίον των ζυγιστηρίων του ΧΥΤΑ
- Αποκατάσταση διαρροής στην σωληνογραμμή εξόδου της αντλίας άρδευσης της δεξαμενής καθαρών ΜΕΣ
- Καθαρισμός ΜΕΣ από σκουπίδια και απόθεση τους στο κύτταρο του ΧΥΤΑ
- Αντικατάσταση δικλίδας στην πυροσβεστική φωλιά πλησίον της μονάδας επεξεργασίας ογκωδών του ΧΥΤΑ
- Καθαρισμός της περίφραξης ΜΕΣ περιμετρικά από σκουπίδια και σακούλες

- Αντικατάσταση με καινούργιο του Κλειστού Δοχείου Διαστολής του πιεστικού συγκροτήματος πυρόσβεσης ΜΕΣ.
- Αλλαγή όδευσης του τελικού τμήματος του αγωγού στραγγισμάτων Φ110 από το Α/Σ ΦΣΣ προς την λιμνοδεξαμενή (Lagoon) από τον ανάδοχο της σύμβασης «αποκατάσταση ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ»
- Αποξήλωση των παλιών αγωγών Φ90 και των υδραυλικών εξαρτημάτων τους από τον χώρο της λιμνοδεξαμενής (Lagoon)
- Καθαρισμός της τάφρου BOA από λάσπες και φερτά με χρήση χωματουργικού μηχανήματος JCB και φορτηγού
- Εξαγωγή, καθαρισμός και επαναλειτουργία της αντλίας μετάγγισης από την δεξαμενή αερισμού Δ1 προς την Δ3
- Αποξήλωση του Η/Μ εξοπλισμού και του ηλεκτρικού πίνακα των Α/Σ Φ1 και Φ2, από τον ανάδοχο της σύμβασης «αποκατάσταση ΟΕΔΑ ΔΥΤ. ΑΤΤΙΚΗΣ»
- Επισκευή της δοσομετρικής αντλίας χημικών στην μονάδα HPRO1 και επαναλειτουργία της μονάδας
- Εκκένωση κλειστής δεξαμενής στο Μεσοχωρίτη
- Αντικατάσταση της δικλείδας απομόνωσης της σωληνογραμμής Φ90 από την δεξαμενή Δ2 προς την ΛΔΞ Μεσοχωρίτη
- Αποκατάσταση προβλήματος στο δίκτυο αυτοματισμού του ηλεκτρικού πίνακα Π8
- Καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου της κλειστής δεξαμενής Μεσοχωρίτη από παλιά καλώδια και σωλήνες
- Αντικατάσταση των μεταλλικών δοκών στήριξης των αγωγούς μεταφοράς άλμης Φ110 στην περιοχή της BOA.
- Απεντόμωση και μυοκτονία των χώρων της ΜΕΣ από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Καθαρισμός και αντικατάσταση τμήματος του καταθλιπτικού αγωγού της αντλίας συλλογής στραγγιδίων στον χώρο αντλιών της κλειστής δεξαμενής Μεσοχωρίτη
- Καθαρισμός παγίδων BOA από σακούλες και πλαστικά
- Αντικατάσταση μετρητών pH στην είσοδο και στην έξοδο της μονάδας RO46 και επαναλειτουργία της
- Βαθμονόμηση του μετρητή αγωγιμότητας εισόδου στις μονάδες HPRO1 και HPRO2
- Αντικατάσταση αντλίας προώθησης του 1ου Σταδίου στην μονάδα RO\_NEA και επαναλειτουργία της μονάδας
- Χημικός καθαρισμός στην μονάδα HPRO2 και επαναλειτουργία της

- Αντικατάσταση λαμπτήρων στο εσωτερικό των μονάδων MBR και RO\_NEA
- Στις 11/11/21 σημειώθηκε βλάβη στην λειτουργία των αντλιών στραγγισμάτων του αντλιοστασίου Φ1' λόγω φθοράς στα παροχικά καλώδια από εργασίες που εκτελούσε ο ανάδοχος διαφορετικής σύμβασης. Η βλάβη επισκευάστηκε άμεσα και αποκαταστάθηκε η λειτουργία του αντλιοστασίου
- Καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου των δεξαμενών βιολογίας από αφρούς στραγγισμάτων λόγω ισχυρών ανέμων χθές την νύχτα
- Στις 15/11/21 δόθηκε εντολή από τον κύριο του έργου για εκκένωση της λιμνοδεξαμενής (Lagoon) καθώς και της κλειστής δεξαμενής πλησίον της ΛΔΞ Μεσοχωρίτη
- Εργασίες συντήρησης τοιχίων σκυροδέματος δεξαμενών και κτηρίων με βάψιμο των εξωτερικών επιφανειών.
- Αποκατάσταση ένδειξης μετρητή οξυγόνου στην δεξαμενή Δ4
- Αντικατάσταση αντλίας Jokey στο πυροσβεστικό συγκρότημα της ΜΕΣ Φυλής από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Καθαρισμός του περιβάλλοντος χώρου της ΛΔΞ Μεσοχωρίτη από σακούλες και πλαστικά
- Καθαρισμός τάφρου ομβρίων που οδεύει παράλληλα με την ΜΕΣ Φυλής από σακούλες και πλαστικά
- Αποκατάσταση διαρροής στην δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων (SIWA) της μονάδας HPRO1
- Ανέλκυση, καθαρισμός και αποστολή για επισκευή της αντλίας από το αντλιοστάσιο συλλογής στραγγιδίων του αποκατεστημένου ΧΔΑ, πλησίον της BOA
- Αντικατάσταση του ηλεκτρολογικού πίνακα και καθαρισμός του περιβάλλοντος χώρου του αντλιοστασίου συλλογής στραγγιδίων του αποκατεστημένου ΧΔΑ, πλησίον της BOA
- Εργασίες καθαρισμού και συντήρησης των οργάνων μέτρησης/ παρακολούθησης της μονάδας HPRO2
- Εκκένωση και καθαρισμός του αντλιοστασίου συλλογής στραγγιδίων της ΜΕΣ με χρήση βυτιοφόρου οχήματος
- Επισκευή και επανατοποθέτηση της αντλίας ανακυκλοφορίας 1ου σταδίου στην μονάδα RO46
- Εξαγωγή και καθαρισμός των λεπτοκόσκινων εισόδου στις μονάδες MBR1 και MBR2
- Έλεγχος καλής λειτουργίας των αντλιών τροφοδοσίας των μονάδων MBR1 και MBR2
- Χρήση χορτοκοπτικού στο εσωτερικό του γηπέδου ΜΕΣ
- Επισκευή της δοσομετρικής αντλίας θειικού οξέος της μονάδας RO\_NEA και επαναλειτουργία της μονάδας RO
- Επίσκεψη τεχνικού ασφαλείας

- Από τις 07/12/21 έχει αρχίσει η τροφοδοσία της Λιμνοδεξαμενής (Lagoon) με φρέσκο στράγγισμα από το νέο αντλιοστάσιο Κ1 των έργων αποκατάστασης ΟΕΔΑ Δυτικής Αττικής
- Μία αντλία στο Α/Σ ΦΣΣ παρουσίασε βλάβη στάλθηκε σε εξωτερικό εξουσιοδοτημένο συνεργείο για επισκευή. Η επισκευή ολοκληρώθηκε και η αντλία εγκαταστάθηκε στην θέση της
- Αντικατάσταση δικλείδας DN65 στον αγωγό Φ90.1 από το Α/Σ Φ1΄ πλησίον της λιμνοδεξαμενής (Lagoon)
- Καθαρισμός και έλεγχος καλής λειτουργίας των δικλείδων που βρίσκονται στην αποθήκη της ΜΕΣ
- Στις 9/12/21 σημειώθηκαν νέες φθορές/βλάβες στο αντλιοστάσιο ΦΣΣ από ρομά, με αποτέλεσμα να βγουν οι αντλίες εκτός λειτουργίας. Η βλάβη επισκευάστηκε άμεσα και αποκαταστάθηκε η αυτόματη λειτουργία του αντλιοστασίου.
- Αντικατάσταση δύο φλοτέρ αντλιών στο Α/Σ ΦΣΣ
- Αντικατάσταση της ψυκτικής μονάδας του ηλεκτρικού πίνακα στην μονάδα HPRO2 καθώς και του θερμικού της αντλίας τροφοδοσίας της μονάδας
- Καθαρισμός του περιβάλλοντος χώρου του Α/Σ Φ2΄ από σακούλες και πλαστικά
- Εγκατάσταση χρονοδιακόπτη για την αυτόματη λειτουργία των προβολέων των κτιρίων ελέγχου και εξυπηρέτησης ΜΕΣ
- Αντικατάσταση ταχυσυνδέσμου 3" στον αγωγό εξόδου άλμης της δεξαμενής Άλμης Β΄ Φάσης

#### **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

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2021

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Παρασκευή	1	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	2		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Κυριακή	3		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	4	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Τρίτη	5	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Τετάρτη	6	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Πέμπτη	7	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Παρασκευή	8	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	9		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Κυριακή	10		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	11	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Τρίτη	12	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Τετάρτη	13	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Πέμπτη	14	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		Μ1	ΕΜ
Παρασκευή	15	ΜΗΧ	H2	ΥΔ1	Μ1	ΥΔ2	ΕΜ
Σάββατο	16		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Κυριακή	17		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	18	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τρίτη	19	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τετάρτη	20	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	21	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	22	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	23		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	24		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	25	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τρίτη	26	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τετάρτη	27	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	28	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	29	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	30		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	31		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2021

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Δευτέρα	1	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Τρίτη	2	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Τετάρτη	3	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Πέμπτη	4	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Παρασκευή	5	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	6		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Κυριακή	7		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	8	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Τρίτη	9	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Τετάρτη	10	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Πέμπτη	11	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Μ1	ΕΜ
Παρασκευή	12	ΜΗΧ	Η2	ΥΔ1	Μ1	ΥΔ2	ΕΜ
Σάββατο	13		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Κυριακή	14		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	15	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	16	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	17	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	18	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	19	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	20		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	21		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	22	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	23	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	24	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	25	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	26	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	27		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	28		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ



ΜΑΡΤΙΟΣ 2021

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Δευτέρα	1	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Τρίτη	2	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Τετάρτη	3	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Πέμπτη	4	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Παρασκευή	5	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	6		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Κυριακή	7		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	8	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Τρίτη	9	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Τετάρτη	10	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Πέμπτη	11	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Μ1	ΕΜ
Παρασκευή	12	ΜΗΧ	Η2	ΥΔ1	Μ1	ΥΔ2	ΕΜ
Σάββατο	13		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Κυριακή	14		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	15	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	16	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	17	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	18	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	19	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	20		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	21		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	22	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	23	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	24	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	25	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	26	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	27		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	28		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	29	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	30	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	31	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2021

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Πέμπτη	1	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Παρασκευή	2	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	3		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Κυριακή	4		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	5	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Τρίτη	6	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Τετάρτη	7	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Πέμπτη	8	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		Μ1	ΕΜ
Παρασκευή	9	ΜΗΧ	H2	ΥΔ1	Μ1	ΥΔ2	ΕΜ
Σάββατο	10		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Κυριακή	11		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	12	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τρίτη	13	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τετάρτη	14	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	15	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	16	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	17		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	18		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	19	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τρίτη	20	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τετάρτη	21	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	22	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	23	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	24		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	25		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	26	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τρίτη	27	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τετάρτη	28	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	29	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	30	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ

ΜΑΙΟΣ 2021

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Σάββατο	1		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Κυριακή	2		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	3	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Τρίτη	4	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Τετάρτη	5	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Πέμπτη	6	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		Μ1	ΕΜ
Παρασκευή	7	ΜΗΧ	H2	ΥΔ1	Μ1	ΥΔ2	ΕΜ
Σάββατο	8		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Κυριακή	9		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	10	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τρίτη	11	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τετάρτη	12	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	13	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	14	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	15		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	16		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	17	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τρίτη	18	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τετάρτη	19	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	20	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	21	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	22		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	23		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	24	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τρίτη	25	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1
Τετάρτη	26	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	27	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	28	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Σάββατο	29		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	30		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	31	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	Μ1

ΙΟΥΝΙΟΣ 2021

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Τρίτη	1	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Τετάρτη	2	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Πέμπτη	3	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Μ1	ΕΜ
Παρασκευή	4	ΜΗΧ	Η2	ΥΔ1	Μ1	ΥΔ2	ΕΜ
Σάββατο	5		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Κυριακή	6		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	7	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	8	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	9	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	10	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	11	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	12		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	13		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	14	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	15	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	16	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	17	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	18	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	19		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	20		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	21	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	22	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	23	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	24	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	25	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Σάββατο	26		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	27		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	28	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	29	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	30	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2021

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Πέμπτη	1	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		M1	ΕΜ
Παρασκευή	2	ΜΗΧ	H2	ΥΔ1	M1	ΥΔ2	ΕΜ
Σάββατο	3		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Κυριακή	4		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	5	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τρίτη	6	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τετάρτη	7	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	8	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	M1
Παρασκευή	9	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	10		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	11		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	12	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τρίτη	13	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τετάρτη	14	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	15	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	M1
Παρασκευή	16	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	17		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	18		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	19	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τρίτη	20	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τετάρτη	21	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	22	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	M1
Παρασκευή	23	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Σάββατο	24		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	25		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	26	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τρίτη	27	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τετάρτη	28	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	29	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	M1
Παρασκευή	30	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Σάββατο	31		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2021

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Κυριακή	1		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	2	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τρίτη	3	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τετάρτη	4	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	5	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	M1
Παρασκευή	6	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	7		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	8		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	9	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τρίτη	10	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τετάρτη	11	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	12	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	M1
Παρασκευή	13	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Σάββατο	14		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	15		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	16	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τρίτη	17	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τετάρτη	18	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	19	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	M1
Παρασκευή	20	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Σάββατο	21		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	22		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	23	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τρίτη	24	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τετάρτη	25	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	26	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	M1
Παρασκευή	27	ΜΗΧ	H1	ΥΔ2		H2	ΕΗ
Σάββατο	28		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	29		H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	ΕΗ
Δευτέρα	30	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1
Τρίτη	31	ΜΗΧ	H1	ΥΔ1	ΕΜ	H2	M1

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2020

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Τετάρτη	1	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	2	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	3	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	4		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	5		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	6	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	7	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	8	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	9	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	10	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	11		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	12		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	13	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	14	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	15	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	16	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	17	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Σάββατο	18		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	19		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	20	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	21	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	22	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	23	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	24	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Σάββατο	25		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	26		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	27	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	28	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	29	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	30	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2020

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Παρασκευή	1	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	2		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	3		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	4	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	5	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	6	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	7	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	8	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	9		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	10		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	11	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	12	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	13	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	14	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	15	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Σάββατο	16		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	17		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	18	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	19	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	20	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	21	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	22	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Σάββατο	23		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	24		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	25	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	26	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	27	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	28	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	29	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Σάββατο	30		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	31		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ



ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2020

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Δευτέρα	1	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	2	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	3	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	4	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	5	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	6		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	7		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	8	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	9	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	10	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	11	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	12	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Σάββατο	13		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	14		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	15	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	16	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	17	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	18	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	19	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Σάββατο	20		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	21		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	22	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	23	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	24	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	25	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	26	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Σάββατο	27		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	28		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	29	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	30	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2020

Ημέρα	Ημερομηνία	ΗΜΕΡΗΣΙΑ	ΒΑΡΔΙΑ 1			ΒΑΡΔΙΑ 2	ΒΑΡΔΙΑ 3
Τετάρτη	1	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	2	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΕΗ	Μ1
Παρασκευή	3	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Σάββατο	4		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	5		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	6	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	7	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	8	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	9	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	10	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Σάββατο	11		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	12		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	13	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	14	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	15	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	16	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	17	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Σάββατο	18		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	19		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	20	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	21	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	22	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	23	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	24	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ
Σάββατο	25		ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Κυριακή	26		Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	ΕΗ
Δευτέρα	27	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τρίτη	28	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ1	ΕΜ	Η2	Μ1
Τετάρτη	29	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	ΕΗ
Πέμπτη	30	ΜΗΧ	ΕΜ	ΥΔ2		ΥΔ1	Μ1
Παρασκευή	31	ΜΗΧ	Η1	ΥΔ2		Η2	ΕΗ

## **Χημικές Αναλύσεις.**

Στα πλαίσια των συστηματικών χημικών αναλύσεων του έργου από πιστοποιημένο χημικό εργαστήριο πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία στη ΜΕΣ Φυλής και στη ΜΕΣ Α. Λιοσίων, 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 στους επισυναπτόμενους πίνακες οι οποίοι προέκυψαν από τα δελτία δοκιμών του ανεξάρτητου διαπιστευμένου εργαστηρίου.



ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΙΣΟΔΟΣ ΜΕΣ. Α. ΛΙΟΣΙΩΝ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,6	8,5	8,4	8,5	8,2	8,6	8,4	8,3	8,1	8,7	8,1	8,6
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	26200	22900	22500	25400	26600	26400	27900	28300	28400	26900	26500	21400
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	22,5	22,8	17,9	23,5	26,7	28,1	29,5	33,4	30,4	26,6	16,7	21,6
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	2100	1600	1900	1800	3500	1900	3900	2100	2400	2500	2700	1600
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	5700	4600	5900	5660	9320	5470	10100	6130	6730	6800	7100	4220
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	263	355	336	394	377	244	261	153	174	176	539	462
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	26,3	35,5	33,6	39,4	37,7	24,4	26,1	15,3	17,4	17,6	53,9	46,2
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	14,7	19,9	18,8	22,1	21,1	13,7	14,6	8,6	9,8	9,9	30,2	25,9
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	17650	15550	15150	16750	17500	17400	18200	18650	18700	17650	17100	14100
Ολικά Διαλυόμενα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	17600	15300	15100	16700	17500	17450	18200	18600	18700	17600	17100	14100
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	33	30	32	26	21	33	39	39	23	32	15	11
Αμμονιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	2230	2260	2190	2360	2180	2360	2530	2590	1960	2510	2430	4150
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	2690	2530	2470	2630	2490	2590	2790	2830	2310	2790	2710	4610
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	9940	8250	8930	10400	10300	9630	10700	11900	11300	9720	9830	6230
Πορτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	42,9	42,8	41,9	19,7	29,8	24,0	21,5	50,5	42,3	47,1	35,2	26,5
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F <sup>-</sup> /E	4,6	3,8	6,6	3,3	3,4	5,8	5,1	8,0	7,3	7,5	6,6	3,2
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl <sup>-</sup> /B	4170	3280	3090	3900	3860	4080	4330	4700	4080	4340	4190	3220
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	23,5	19,3	9,25	18,5	11,1	23,3	21,8	23,4	21,9	22,8	20,6	10,1
Ολικός Φόσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	29,9	22,3	26,4	26,90	28,7	23,8	24,5	24,5	25,6	24,1	24,5	11,8
Θειικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	31	25	31	42	33	244	215	18	26	33	29	45
Κυανιούχα (CN <sup>-</sup> )	ISO 6703-1 : 1984	0,022	0,12	0,093	0,095	0,071	0,023	0,048	0,022	0,085	0,047	0,041	MA
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	3,81	2,55	3,67	3,17	3,39	2,85	3,9	5,1	6,2	6,1	5,9	0,92
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	27,5	45,2	49,8	62,3	72,9	24,2	29,3	14,2	18,9	17,3	122	81,3
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	47,2	58,7	51,3	57,8	47,3	44,6	45,5	28,5	30,8	32,1	56,9	62,9
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	1390	1040	1190	1480	1530	1140	1330	926	1090	1170	1190	723
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	2440	2110	1900	2730	2430	2520	2980	2220	2360	2180	2070	1190
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	3,93	3,96	5,27	4,39	5,09	4,22	6,66	4,05	5,36	4,29	4,88	2,98
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,21	0,22	0,34	0,11	0,13	0,09	0,14	0,08	0,09	0,11	0,10	0,14
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	1,92	0,89	1,33	2,07	1,82	1,93	2,14	1,79	1,48	1,93	1,18	0,826
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,103	0,084	0,069	0,138	0,0883	0,0522	0,0792	0,0428	0,0521	0,0443	0,114	0,081
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	5,81	9,82	7,06	4,85	4,82	4,20	4,95	4,41	5,32	4,75	3,87	2,28
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0108	0,0121	0,0392	0,0229	0,0386	0,0132	0,0308	0,0208	0,0417	0,0515	0,0629	0,0339
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 1691-12	0,09	0,11	0,13	0,07	0,11	0,13	0,15	0,06	0,07	0,08	0,08	0,1
Ψευδάργυρος ολικός (Zn <sup>+2</sup> )	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,09	0,11	0,15	0,08	0,13	0,14	0,18	0,07	0,07	0,09	0,10	0,11
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,369	0,662	0,308	0,393	0,286	0,423	0,508	0,349	0,0289	0,104	0,115	0,0418
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,792	0,741	0,655	0,869	0,844	0,689	0,762	0,520	0,558	0,600	0,583	0,394
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0893	0,232	0,107	0,127	0,0934	0,0834	0,0704	0,107	0,101	0,0559	0,0627	0,0177
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,538	0,259	0,228	0,488	0,171	0,561	0,619	0,492	0,432	0,307	0,286	0,0728
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,03)	<LoQ (0,02)	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,03)	<LoQ (0,04)	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0056	0,0048	0,0039	0,0095	0,0048	0,0072	0,0036	0,0085	0,0074	0,0058	0,0024	0,0077
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0271	0,0127	0,0099	0,0289	0,0317	0,0093	0,0194	0,0207	0,0199	0,0145	0,0158	0,0149
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0206	0,0101	0,0089	0,0173	0,0134	0,0182	0,0118	0,0107	0,0142	0,0182	0,0147	0,0109
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0483	0,0242	0,0331	0,0489	0,0339	0,0286	0,0377	0,0355	0,0369	0,0473	0,0421	0,0776
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0014	0,0020	0,0028	0,0021	0,0017	0,0011	0,0042	0,0051	0,0029	0,0013	0,0011	0,0014
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0188	0,0111	0,0105	0,0171	0,0117	0,0096	0,0129	0,0098	0,0113	0,0109	0,0117	0,0115
Coliforms	ISO 9308-1:2014	2,3*10^3	2,2*10^3	2,2*10^4	5,3*10^3	2,8*10^4	2,2*10^3	2,1*10^3	1,2*10^3	1,8*10^4	6,8*10^4	1,3*10^5	1,1*10^5
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	5,8*10^2	0	1,6*10^3	4,4*10^2	5,1*10^2	5,8*10^2	88	2,0*10^2	5,6*10^2	1,3*10^3	2,3*10^3	4,9*10^3

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΟ ΧΥΤΑ Α. ΛΙΟΣΙΩΝ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,5	8,5	8,5	8,3	8,1	8,2	8,2	8,6	8,4	8,4	8,5	8,5
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	22200	22500	20900	28500	24500	24300	24700	24500	24100	23500	26100	23100
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	18,1	22,8	28,3	17,0	22,8	23,0	26,2	26,8	25,4	20,4	16,7	12,6
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	80	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	770	2200	840	2200	2400	2700	2900	2100	2700	2500	3800	2400
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	2660	7200	3110	6800	7520	7300	7100	6300	6930	6630	8240	6930
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	440	297	345	327	262	658	518	356	396	351	380	484
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	44,0	29,7	34,5	32,7	26,2	65,8	51,8	35,6	39,6	35,1	38,0	48,4
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	24,6	16,7	19,3	18,3	14,7	36,9	29,0	20,0	22,2	19,7	21,3	27,1
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	14300	14800	13250	18400	12250	15500	15100	16500	15900	15400	17300	15150
Ολικά Διαλυλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	14200	14700	13200	18300	12100	15500	15100	16400	15900	15400	17200	15150
Ολικά Λιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	58	64	33	61	144	MA	12	79	29	32	80	51
Αμμωνιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	1420	2040	1310	2220	1860	1730	1830	1070	986	1590	2430	2040
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	1610	2310	1560	2630	2210	2020	2060	1420	1330	1830	2810	2290
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	8250	8200	7850	9940	7380	8960	9120	7320	6660	7990	10500	9930
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	34,3	41,9	31,8	24,9	14,3	18,0	13,8	42,2	40,8	38,1	26,9	24,5
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F/E	2,0	2,4	2,9	3,1	2,9	3,4	3,2	6,4	7,3	6,2	5,9	4,8
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl/B	3720	3460	2690	3860	2570	3690	3790	4950	4680	3870	3810	3110
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	5,3	17,3	4,2	11,3	4,13	10,2	9,3	6,6	10,3	13,8	14,5	11,2
Ολικός Φόσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	16,0	22,2	13,8	19,8	9,57	15,1	13,3	18,8	15,9	17,6	18,9	13,8
Θειικά (SQ <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	18	19	19	12	22	157	82	18	59	170	52	120
Κιανιούχα (CN)	ISO 6703-1 : 1984	MA	0,04	MA	0,042	0,031	0,011	0,024	0,017	0,028	0,072	0,082	0,062
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	2,02	2,24	1,44	2,57	1,86	1,39	2,06	1,85	2,33	3,69	3,26	2,86
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	94,9	43,8	39,5	32,3	19,8	139,0	89,5	42,9	40,9	38,9	41,6	42,9
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	49,2	45,6	59,8	59,8	51,6	75,4	71,3	61,1	71,3	61,5	66,9	91,5
Κάλιο (K)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	1160	1030	1033	1930	1150	1280	1340	1540	1330	1290	1440	1260
Νάτριο (Na)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	1220	1960	1190	2590	2110	2660	2420	3530	3740	3830	3990	2990
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	1,76	4,33	1,26	2,06	2,11	2,24	3,94	1,71	4,03	6,84	8,25	5,52
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,09	0,11	0,11	0,13	0,09	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	0,95	0,85	0,83	1,75	1,33	1,32	1,84	1,26	1,69	2,77	2,15	1,82
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,148	0,16	0,075	0,0935	0,0593	0,0269	0,0447	0,263	0,186	0,227	0,306	0,247
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	2,84	9,75	4,62	2,73	3,97	4,20	4,17	4,92	3,89	5,11	5,92	6,33
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0098	0,132	0,0188	0,0759	0,0267	0,0204	0,0219	0,0187	0,0408	0,0607	0,108	0,0766
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 1691-12	0,12	0,10	0,11	0,13	0,10	1,22	0,32	0,29	0,33	0,52	0,66	0,47
Ψευδάργυρος ολικός (Zn <sup>+2</sup> )	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,13	0,12	0,13	0,14	0,11	1,28	0,39	0,49	0,42	0,58	0,69	0,53
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,156	0,602	0,178	0,109	0,176	0,239	0,249	0,294	0,209	0,314	0,204	0,147
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,362	0,674	0,409	0,329	0,538	0,555	0,606	0,720	0,811	0,894	1,06	1,29
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0594	0,194	0,0338	0,0417	0,0293	0,1020	0,0843	0,1360	0,1110	0,0896	0,0755	0,00386
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,146	0,203	0,111	0,118	0,0833	0,362	0,199	0,452	0,529	0,578	0,683	0,407
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,02)	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	MA	0,0039	MA	0,0021	0,0037	0,0102	0,0082	0,0056	0,0105	0,0074	0,0052	0,0028
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0029	0,0088	0,0041	0,0097	0,0249	0,0113	0,0144	0,0177	0,0315	0,0455	0,0414	0,0286
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0033	0,0052	0,0017	0,01	0,0114	0,0221	0,0173	0,0104	0,0098	0,0297	0,0193	0,0173
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0182	0,0098	0,0085	0,0293	0,0408	0,0391	0,0339	0,0281	0,0313	0,0663	0,0829	0,0735
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	MA	0,0008	MA	0,0014	0,0029	0,0022	0,0034	0,0018	0,0026	0,0014	0,0015	0,0014
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0078	0,0056	0,0071	0,0063	0,0091	0,0079	0,0108	0,0087	0,0117	0,0149	0,0205	0,0164
Coliforms	ISO 9308-1:2014	2,9*10^3	2,8*10^4	2,2*10^3	6,3*10^3	2,9*10^3	3,6*10^4	2,8*10^3	2,4*10^4	2,2*10^3	4,3*10^3	5,5*10^2	5,9*10^3
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	3,9*10^2	1,0*10^4	88	1,1*10^3	86	2,1*10^3	6,1*10^3	1,8*10^2	81	1,4*10^2	1,7*10^2	4,4*10^2

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΠΡΟΙΟΝ ΜΕΣ Α. ΛΙΟΣΙΩΝ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	6,6	5,9	5,9	6,2	6,1	8,3	8,3					
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	36,9	19,7	33,1	64,4	111	130	884					
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	1,30	1,35	0,95	0,25	0,90	0,85	0,25					
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	16,1	18,8	18,7	19,4	25,2	25,1	27,6					
Οσμή	SMEWW – 2150/B	1	4	1	1	4	2	2					
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	MA	MA	MA	MA	5	MA	<LoQ (3)					
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	MA	MA	<LoQ (7)	<LoQ (7)	37	<LoQ (6)	<LoQ (14)					
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	<LoQ(0,85)	<LoQ(0,52)	<LoQ (0,62)	MA	<LoQ (0,75)	MA	114					
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	<LoQ(0,09)	<LoQ(0,05)	<LoQ (0,06)	MA	<LoQ (0,08)	MA	11,4					
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	<LoQ(0,05)	<LoQ(0,03)	<LoQ (0,04)	MA	<LoQ (0,04)	MA	6,4					
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	21	11	17	35	68	78	550					
Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	<LoQ(21)	<LoQ (11)	<LoQ (17)	<LoQ (35)	<LoQ (68)	78	550					
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Αμμονιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	1,15	1,08	1,09	1,43	1,13	1,27	1,63					
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	2,7	1,1	1,1	1,5	5,2	6,2	10,9					
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	50	13	8	11	15	18	189					
Οξίνα ανθρακικά	SMEWW – 2320/B	61	16	10	13,9	18,6	22,9	216					
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	MA	MA	8,1	MA	MA	MA	MA					
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F/E	0,39	MA	MA	MA	0,3	MA	MA					
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl/B	MA	MA	<LoQ (2)	MA	13	MA	79					
Φωσφορικά (P – PQ <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Θειικά (SQ <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	<LoQ (9)	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Κυανιούχα (CN)	ISO 6703-1 : 1984	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Ορυκτά Έλαια – Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	0,34	0,21	0,28	MA	0,3	MA	40,8					
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	MA	MA	MA	MA	MA	MA	2,95					
Κάλιο (K)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	0,24	MA	2,13	1,78	0,46	1,02	1,36					
Νάτριο (Na)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	MA	MA	<LoQ (1,5)	MA	13,1	5,9	62,3					
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	0,343	0,045	0,021	0,013	0,028	0,011	MA					
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,0023	MA	<LoQ (0,0009)	MA	MA	MA	MA					
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	0,29	0,45	0,14	0,36	0,4	0,39	0,52					
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 1691-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Ψευδάργυρος ολικός (Zn <sup>+2</sup> )	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA					
Coliforms	ISO 9308-1:2014	0	0	0	0	0	0	0					
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	0	0	0	0	0	0	0					
Διαλελυμένο Οξυγόνο (DO)	SMEWW – 4500 – O/G	5,20	6,40	6,80	5,35	5,85	6,20	6,90					

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΛΑΜΗ ΜΕΣ. Α. ΛΙΟΣΙΩΝ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	7,0	6,9	7,6	6,3	7,4	6,3	6,8	7,7	5,6	5,4	5,3	5,6
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	29100	22400	40000	136300	78000	176500	98000	150000	242000	194000	98100	112000
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	20,5	20,1	20,9	17,9	25,2	25,6	26,7	27,5	26,2	22,8	14,8	13,7
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	2	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	2800	1300	5100	10500	6600	15200	11200	28000	>30000	>30000	19000	18000
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	9110	4040	15100	32500	18600	47100	28500	71600	>90000	>90000	55900	53400
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	570	537	675	1540	1174	2154	1802	1757	2486	2239	1380	1551
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	57,0	53,7	67,5	154,0	117,4	215,0	180,2	176,0	249	224	138	155
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	31,9	30,0	37,8	86,2	65,7	121,0	100,9	98,4	139	125	77,3	86,8
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	19500	14700	26200	94000	53300	114000	69900	104500	162000	129000	68100	76600
Ολικά Διαλυλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	19400	14600	26100	92000	52400	111000	68300	99200	161000	127000	66500	74100
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	99	110	106	2050	900	2620	1550	5310	1350	2220	1600	2470
Αμμονιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	2390	1990	3460	10100	5760	12800	8190	11500	18300	19800	7090	8010
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	2700	2290	3810	11900	6440	27700	9230	23600	26100	27300	7910	8690
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	9010	4950	13100	5750	7450	9130	8110	10500	6000	4500	3280	4500
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	55,7	43,9	29,8	133	64	214	121	190	272	226	207	232
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F/E	7,4	5,6	10,2	13,2	8,8	40,3	29,3	25,2	36,1	31,9	28,5	29,4
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl/B	3260	2930	6760	14100	9130	19700	14300	16100	27500	26100	11100	12900
Φωσφορικά (P – PQ <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	9,2	16,6	18,2	31,5	21,8	66,3	35,6	18,3	26,3	21,7	33,5	29,5
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	21,4	20,0	39,9	39,8	28,9	68,7	41,3	65,6	92,3	74,5	39,8	34,2
Θειικά (SQ <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	3740	4560	2330	5090	4430	23200	9060	20800	32300	21700	8900	10300
Κυανούχα (CN)	ISO 6703-1 : 1984	0,031	0,48	0,122	0,72	0,39	0,42	0,33	1,56	2,11	2,82	1,39	2,47
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	4,58	4,33	9,96	11,9	10,7	13,6	11,4	14,3	18,9	16,8	11,2	15,3
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	0,4	0,6	0,3	0,6	0,9	1,8	3,3	2,7	2,9	3,9
Ασβέστιο (Ca <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	111	107	124	293	201	260	233	306	482	411	295	322
Μαγνήσιο (Mg <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	71,0	65,3	88,5	196	163	365	296	241	311	294	156	181
Κάλιο (K)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	1610	1150	1880	4930	2960	8520	3990	7990	11800	9760	3820	3930
Νάτριο (Na)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	2880	2140	3190	10150	5970	13700	6990	10900	17100	11300	6750	7990
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	4,27	6,12	18,90	29,8	18,5	38,0	22,3	56,3	71,3	41,8	21,2	22,9
Στρόντιο (Sr <sup>2+</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,21	0,23	0,77	0,63	0,27	0,36	0,31	1,06	1,69	1,11	0,26	0,52
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	3,99	2,03	3,56	11,9	6,59	16,8	7,92	10,8	22,3	45,9	18,2	22,8
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,203	0,372	0,339	1,86	1,07	0,426	0,885	0,512	1,55	1,71	0,825	1,27
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	5,9	10,4	10,5	21,9	18,1	29,2	23,3	16,9	22,3	17,3	21,4	23,9
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0292	0,172	0,144	0,699	0,507	0,773	0,429	0,533	1,45	1,33	0,539	0,806
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 1691-12	0,15	0,15	0,59	0,36	0,39	1,11	0,48	0,68	0,78	0,39	0,77	0,85
Ψευδάργυρος ολικός (Zn <sup>2+</sup> )	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,15	0,22	0,64	0,39	0,41	1,27	0,51	1,96	2,39	1,94	0,98	1,21
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,131	0,539	0,209	0,428	0,559	1,36	0,593	0,472	0,249	0,108	0,162	0,103
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,643	0,677	2,47	4,92	3,18	2,91	3,33	2,89	4,06	3,29	3,05	4,62
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0709	0,023	0,289	0,193	0,0876	0,495	0,218	0,388	0,116	0,0889	0,296	0,181
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,354	0,132	0,408	1,79	0,955	2,360	1,24	2,28	3,22	2,78	2,43	2,29
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,04)	0,24	0,23	0,11	0,42	0,26	1,01	1,75	1,10	1,09	0,88
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,07)	0,26	0,39	0,13	0,51	0,29	1,12	1,89	1,88	1,55	1,92
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0046	0,0036	0,0107	0,0073	0,0043	0,0281	0,0172	0,0247	0,0139	0,0208	0,0228	0,0176
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0326	0,0305	0,0449	0,111	0,0822	0,132	0,117	0,104	0,166	0,229	0,209	0,228
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0133	0,0114	0,0181	0,0113	0,0075	0,188	0,100	0,060	0,108	0,114	0,068	0,053
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0899	0,0325	0,173	1,06	0,392	0,409	0,297	0,105	0,198	0,342	0,184	0,209
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0014	0,0011	0,0013	0,0056	0,0027	0,0214	0,0147	0,0085	0,0061	0,0054	0,0062	0,0038
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0192	0,0095	0,0255	0,183	0,0907	0,116	0,0927	0,0857	0,106	0,0928	0,0714	0,0711
Coliforms	ISO 9308-1:2014	5,9*10^4	2,9*10^4	5,3*10^2	22	18	20	2,1*10^2	2,0*10^2	0	0	0	0
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	6,3*10^3	5,0*10^3	68	18	9	0	15	12	0	0	0	0



ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΤΕΛΙΚΟ ΠΡΟΙΟΝ ΔΕΞΑΜΑΜΕΝΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ Α. ΛΙΟΣΙΩΝ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	6,3	4,9	5,4	6,3	6,9	7,8	7,7	8,3	7,4	6,4	6,9	6,3
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	53,8	64,7	27,3	151	132	300	291	432	386	224	211	105
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	0,95	2,10	1,30	0,65	0,55	MA	0,15	MA	1,85	0,85	4,9	1,40
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	13,4	16,5	16,5	18,1	23,8	22,3	25,4	30	29,8	21,9	15,6	16,7
Οσμή	SMEWW – 2150/B	1	4	1	1	4	1	1	4	2	2	2	2
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (4)	MA	MA	MA	<LoQ (4)
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	<LoQ (8)	MA	MA	MA	MA	<LoQ(12)	MA	34	<LoQ (11)	MA	MA	<LoQ (19)
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	<LoQ (2,8)	5,0	<LoQ (2,5)	7,3	15,3	142,0	68,3	<LoQ (1,07)	75,2	84	80,6	<LoQ (0,5)
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	<LoQ (0,28)	0,5	<LoQ (0,25)	0,7	1,5	14,2	6,8	<LoQ (0,11)	7,52	8,4	8,06	<LoQ (0,05)
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	<LoQ(0,16)	0,28	<LoQ(0,14)	0,41	0,86	7,90	3,82	<LoQ (0,06)	4,21	4,7	4,51	<LoQ (0,03)
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	29	39	14	89	76	183	168	488	236	132	126	55
Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	<LoQ (29)	<LoQ (39)	<LoQ (14)	89	76	183	168	488	236	132	126	<LoQ (55)
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Αμμονιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	1,09	1,96	0,78	1,76	1,62	0,15	0,52	MA	MA	1,09	0,68	1,03
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	3,0	2,5	1,2	5,8	5,7	<LoQ(0,2)	1,1	MA	<LoQ (0,4)	2,8	0,7	1,0
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	20	14	13	46	28	121	117	139	67,5	102	78	23
Οξίνα ανθρακικά	SMEWW – 2320/B	24	17	16	52	33,2	139	129	159	77,1	124	83,8	31
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	MA	MA	2,9	MA	0,6	4,9	2,2	3,2	4,7	3,92	3,2	MA
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F/E	0,26	MA	MA	MA	0,39	0,1	0,14	0,16	MA	0,1	MA	0,13
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl/B	MA	<LoQ (2)	MA	6	8	7	6	79	57	6	MA	28
Φωσφορικά (P – PQ <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Θειικά (SQ <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	MA	11	MA	MA	14	19	MA	<LoQ (7)	<LoQ (9)	<LoQ (9)	MA	MA
Κυανιούχα (CN)	ISO 6703-1 : 1984	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	1,12	2	0,99	2,9	5,29	47,4	21,3	0,43	24,6	28,6	27,8	0,20
Μαγνήσιο (Mg <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	MA	MA	MA	MA	<LoQ (0,51)	5,71	3,65	MA	3,33	3,05	2,7	MA
Κάλιο (K)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	0,33	0,41	<LoQ(0,13)	1,03	1,16	1,23	0,89	MA	0,63	0,69	0,58	MA
Νάτριο (Na)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	<LoQ(0,8)	MA	MA	<LoQ (2,9)	9,1	<LoQ (4,0)	5,5	61,0	45,5	14,9	<LoQ (2,6)	12,9
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	0,325	0,456	0,122	0,175	0,128	0,015	0,039	MA	MA	0,022	0,342	0,106
Στρόντιο (Sr <sup>2+</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	0,069	0,042	MA	MA	0,044	0,064	MA
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,0033	MA	0,002	MA	0,0023	0,002	MA	MA	MA	MA	0,0052	MA
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	0,42	0,41	<LoQ (0,05)	0,78	0,31	MA	MA	<LoQ (0,09)	<LoQ (0,07)	MA	MA	1,21
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,0037	MA	MA	MA	MA
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 1691-12	MA	<LoQ (0,04)	<LoQ (0,02)	MA	MA	MA	MA	MA	0,08	MA	MA	MA
Ψευδάργυρος ολικός (Zn <sup>2+</sup> )	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	MA	<LoQ (0,04)	<LoQ (0,02)	MA	MA	MA	MA	MA	0,08	MA	MA	MA
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,0031	MA	MA
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,0031	MA	MA
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,0013	MA	MA	MA	MA
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Coliforms	ISO 9308-1:2014	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Διαλυμένο Οξυγόνο (DO)	SMEWW – 4500 – O/G	8,65	8,55	7,35	6,35	6,15	6,37	6,20	6,25	5,9	5,6	5,1	5,55

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΝΕΟ ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,4	8,3	8,3	8,3	8,4	8,2	8,3	8,4	8,3	8,3	8,4	8,4
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	37200	35500	36100	36200	35600	36600	36700	36500	37900	29400	37000	35100
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	42,1	45,0	43,2	45,7	42,2	43,6	45,8	46,0	45,4	42,1	33,6	20,2
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	7800	6100	6000	13000	13400	7100	7600	6800	6100	5500	7100	6200
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	22300	18100	16900	19600	19900	20800	21900	18000	16000	11400	17040	16400
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	436	546	658	608	637	664	641	355	369	590	455	427
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	43,6	54,6	65,8	60,8	63,7	66,4	64,1	35,5	36,9	59,0	45,5	42,7
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	24,4	30,6	36,8	34,1	35,7	37,2	35,9	19,9	20,6	33,0	22,5	23,9
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	25200	23550	23800	23900	23600	24100	24150	23900	24300	18200	25200	22700
Ολικά Διαλυλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	25100	23100	23600	23800	23500	23900	24000	23800	24200	18100	25100	22600
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	118	429	183	56	113	191	157	117	70	98	85	140
Αμμονιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	3960	3730	3590	3970	3140	3310	3330	3160	3460	2940	8120	4320
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	4480	4090	3910	4260	4030	3790	3840	3670	3990	3510	9090	4790
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	18100	17100	17600	19100	17000	16000	16900	17300	18400	9740	17200	15900
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	85,7	85,7	85,7	76,5	80,8	81,4	79,4	93,9	88,5	93,6	82,5	76,9
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F/E	5,3	2,8	3,8	4,3	4,1	3,6	3,9	3,0	4,1	5,5	4,6	4,4
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl/B	4880	4710	4880	4790	5050	4700	4930	5050	4520	4880	3910	4520
Φωσφορικά (P – PQ <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	21,4	19,8	20,3	19,5	17,7	26,9	19,5	10,9	11,3	19,5	22,3	19,4
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	28,8	23,4	21,8	26,8	25,4	28	24,8	29,8	29,7	42,5	29,5	26,5
Θειικά (SQ <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	48	157	228	173	209	634	339	70	611	733	280	790
Κυανούχα (CN)	ISO 6703-1 : 1984	0,039	0,18	0,24	0,11	0,27	0,09	0,14	0,39	0,29	0,18	0,22	0,21
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	10,3	6,95	9,24	8,34	6,29	8,11	7,45	5,04	6,92	4,62	5,06	3,97
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	M	MA	0,3	MA	0,4	MA	MA	0,8	0,3	MA
Ασβέστιο (Ca <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	25,8	50,5	70,8	63,7	60,5	66,2	61,8	12,9	13,3	49,8	39,5	36,8
Μαγνήσιο (Mg <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	90,1	102	117	109	118	121	118	78	81,4	113,0	86,5	81,4
Κάλιο (K)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	2720	2990	2390	2660	2610	2620	2690	2360	2690	2040	2170	2180
Νάτριο (Na)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	3730	3680	3690	3770	3430	3410	3650	3330	3530	3950	4440	4290
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	11,0	13,6	10,0	13,9	11,8	10,9	12,7	7,51	8,65	5,33	6,38	5,2
Στρόντιο (Sr <sup>2+</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,29	0,26	0,27	0,31	0,26	0,39	0,33	0,26	0,19	0,14	0,17	0,21
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	4,15	5,96	3,11	4,05	2,86	10,4	8,11	6,95	7,25	3,27	5,62	4,48
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,0992	0,152	0,139	0,172	0,122	0,0724	0,105	0,037	0,142	0,082	0,104	0,094
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	12,8	28,3	17,3	15,6	17,9	8,2	13,7	2,6	6,3	4,3	9,4	6,9
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0593	0,174	0,112	0,127	0,155	0,0486	0,0907	0,0462	0,0509	0,0606	0,0743	0,0628
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 1691-12	0,51	0,64	0,52	0,39	0,44	0,56	0,43	0,39	0,42	0,63	0,37	0,26
Ψευδάργυρος ολικός (Zn <sup>2+</sup> )	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,55	0,82	0,79	0,44	0,51	0,62	0,49	0,42	0,45	0,71	0,49	0,32
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,322	0,892	0,362	0,308	0,266	0,332	0,218	0,328	0,277	0,174	0,186	0,109
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,812	0,942	0,804	1,26	1,47	0,762	1,52	0,712	0,833	0,544	1,170	1,29
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,139	0,821	0,146	0,176	0,138	0,204	0,224	0,326	0,175	0,196	0,223	0,088
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	1,120	0,895	0,863	0,807	0,749	0,983	0,834	1,18	1,46	0,93	1,06	1,020
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,07)	<LoQ (0,06)	<LoQ (0,05)	MA	<LoQ (0,04)	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,09)	<LoQ (0,06)	<LoQ (0,06)	MA	<LoQ (0,07)	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0076	0,0116	0,0091	0,0134	0,0088	0,0017	0,0048	0,0068	0,0055	0,0039	0,0042	0,0044
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0291	0,0231	0,0305	0,0263	0,281	0,0032	0,0152	0,0307	0,0372	0,0242	0,0239	0,0265
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0128	0,0141	0,0129	0,0097	0,0121	0,0104	0,0392	0,0247	0,0187	0,0174	0,0163	0,0202
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,263	0,051	0,064	0,169	0,0804	0,0196	0,0773	0,0803	0,0993	0,7610	0,5920	0,500
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0009	0,0024	0,0039	0,0077	0,0039	0,0042	0,0028	0,0026	0,0018	0,0024	0,0033	0,0046
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0529	0,0306	0,0149	0,0229	0,0207	0,0331	0,0266	0,0171	0,0304	0,0411	0,0504	0,0154
Coliforms	ISO 9308-1:2014	3,8*10^2	6,0*10^3	2,2*10^2	1,8*10^2	90	2,6*10^4	1,5*10^3	80	56	1,8*10^3	2,2*10^2	3,3*10^2
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	88	0	62	45	34	1,8*10^2	1,1*10^2	40	18	4,4*10^2	70	1,2*10^2

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΙΣΟΔΟΣ ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,4	8,1	8,2	8,3	8,3	8,1	8,2	8,8	8,3	8,3	8,2	8,4
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	34900	32100	34200	36050	35200	34900	34700	36600	35900	36600	35700	35000
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	20,3	29,5	31,3	32,9	35,6	33,5	35,2	37,3	36,2	43,7	16,8	16,7
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	5500	6200	5700	4300	4800	5600	5900	4500	7000	6100	4700	4900
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	14800	17400	16100	13200	15100	15500	16200	12100	18600	17100	12900	13200
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	1550	1540	6310	4171	5284	462	510	212	212	259	414	182
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	155	154	631	417	528	46,2	51,0	21,2	21,2	25,9	41,4	18,2
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	87	86	353	234	296	25,8	28,6	11,9	11,9	14,5	23,2	10,2
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	22900	21100	58100	23100	22600	21600	21800	24200	24100	24900	22950	23200
Ολικά Διαλυλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	22300	20400	22400	23000	22500	21500	21700	24200	24000	24800	22900	23200
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	634	718	35700	134	124	92	111	26	136	97	48	14
Αμμονιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	3630	2990	3390	3830	3370	3410	3390	3930	3520	3210	3410	3920
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	3980	3210	3750	4080	3910	3580	3680	4470	3970	3820	3930	4330
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	13900	16800	15900	18100	16500	16000	16900	13740	18400	13750	11050	15600
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	55,7	46,3	75,0	49,9	41,8	60,3	52,9	43,8	57,3	46,8	21,5	41,3
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F/E	7,2	5,2	5,9	6,4	6,3	4,0	4,1	8,2	7,6	5,8	3,9	5,1
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl/B	3750	3800	4040	4430	4170	4340	4410	5310	4960	5050	5290	4080
Φωσφορικά (P – PQ <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	7,2	8,91	46,7	43,2	26,9	21,5	20,3	6,85	7,15	8,29	13,2	10,4
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	8,5	13,0	108,0	85,9	110	23,3	20,9	12,4	11,3	9,55	18,5	13,9
Θειικά (SQ <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	11,5	21	32	79	28	354	115	60	78	79	92	66
Κυανούχα (CN)	ISO 6703-1 : 1984	0,029	0,092	0,19	0,13	0,18	0,028	0,11	0,09	0,17	0,12	0,053	0,11
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	9,26	10,30	9,62	10,80	11,8	3,63	6,09	5,14	7,29	6,27	2,55	4,82
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	0,5	0,4	0,7	MA	MA	MA	M	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	399	374	2240	1390	1840	22,3	29,3	5,9	9,3	7,7	118,0	9,0
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	134	148	174	169	166	98,6	106,0	47,9	45,9	58,3	29,0	39,0
Κάλιο (K)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	1550	2170	1870	2090	1790	2340	2080	2530	2120	1960	1980	1840
Νάτριο (Na)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	2870	2530	3190	3410	3390	3010	3470	3840	3960	4490	3990	4440
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	30,1	30,3	364	165	183	8,48	11,3	2,8	10,8	11,7	3,0	5,86
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,39	0,29	2,92	1,69	2,54	0,14	0,18	0,17	0,16	0,14	0,07	0,17
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	3,24	9,55	421	56,3	103	1,39	5,26	2,98	9,26	5,47	1,92	1,06
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	1,2	1,3	24,8	17,3	19,7	0,0721	0,0711	0,0468	0,164	0,182	0,0886	0,144
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	8,6	30,3	16,0	18,9	15,4	5,3	10,4	5,0	9,6	7,3	3,7	6,9
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,088	0,166	0,569	0,189	0,306	0,0482	0,0539	0,0443	0,0384	0,0289	0,0204	0,0392
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 1691-12	1,02	0,46	3,21	2,11	1,85	0,31	0,33	0,34	0,44	0,37	0,42	0,29
Ψευδάργυρος ολικός (Zn <sup>+2</sup> )	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	1,08	0,74	11,10	4,05	4,22	0,34	0,38	0,36	0,49	0,41	0,44	0,33
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,124	0,752	0,826	0,711	0,509	0,296	0,524	0,275	0,208	0,174	0,100	0,083
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,49	0,88	1,26	1,42	1,57	0,652	0,782	0,508	0,933	0,886	1,060	0,348
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0534	0,112	0,0562	0,162	0,203	0,1240	0,166	0,085	0,0517	0,0626	0,0308	0,0229
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,229	0,204	0,307	0,366	0,417	0,519	0,372	0,333	0,422	0,438	0,296	0,0718
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	0,10	0,12	0,12	<LoQ (0,03)	0,10	0,21	0,16	0,14	0,15	0,19
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,02)	0,13	0,13	0,12	<LoQ (0,03)	0,10	0,29	0,18	0,17	0,16	0,22
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0051	0,0065	0,0072	0,0056	0,0043	0,0039	0,0028	0,0038	0,0070	0,0082	0,0091	0,0059
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0182	0,0208	0,0312	0,0409	0,0299	0,0204	0,0111	0,0195	0,169	0,143	0,037	0,0229
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0221	0,0308	0,0174	0,0178	0,0205	0,0136	0,0241	0,0174	0,0253	0,0176	0,0144	0,0138
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,1160	0,0917	0,1630	0,0967	0,118	0,0281	0,0571	0,0493	0,0576	0,0601	0,0858	0,0495
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0017	0,0054	0,0027	0,0034	0,0051	0,0029	0,0033	0,0014	0,0028	0,0035	0,0025	0,0029
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0291	0,0732	0,0809	0,0537	0,0669	0,0178	0,0185	0,0100	0,0152	0,0166	0,0128	0,0123
Coliforms	ISO 9308-1:2014	3,3*10^4	1,2*10^5	1,3*10^3	1,9*10^2	3,9*10^3	5,3*10^4	1,9*10^4	1,3*10^2	1,3*10^3	5,6*10^2	>3*10^6	1,8*10^4
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	1,3*10^3	1,3*10^4	2,2*10^2	1,0*10^2	1,6*10^3	1,2*10^3	2,2*10^2	2,2*10^2	86	1,2*10^2	6,2*10^3	2,2*10^2

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΙΣΟΔΟΣ ΑΟ ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,4	8,2	8,5	8,5	8,7	8,6	8,5	8,3	8,7	8,6	8,3	8,3
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	29000	29900	25800	26400	26000	25900	23700	36000	33500	27600	23800	21100
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	16,5	20,9	25,5	27,6	31,7	33,3	33,2	39,9	33,1	34,8	19,2	17,8
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	2800	5200	3100	2100	1700	2100	2200	4400	3700	2200	2400	2000
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	9330	15100	9710	6260	5200	6470	6900	13200	10400	6250	6750	5880
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	250	297	289	264	242	231	271	288	279	294	335	333
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	25,0	29,7	28,9	26,4	24,2	23,1	27,1	28,8	27,9	29,4	33,5	33,3
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	14,0	16,6	16,1	14,8	13,5	13,0	15,1	16,1	15,6	16,5	18,7	18,6
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	18400	19500	16800	17450	17100	16450	15950	21800	19100	17700	15350	13400
Ολικά Διαλυλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	18300	19400	16700	17400	17100	16400	15900	21700	19100	17700	15300	13400
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	90	75	68	36	15	36	33	121	32	26	46	16
Αμμονιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	2220	3140	2590	2750	2280	3080	2710	3520	2780	2360	2590	2120
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	2530	3500	3040	3130	3060	3290	3070	3930	3380	2940	2980	2390
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	11800	13100	10800	10900	10600	10100	9720	17400	14500	10440	9680	8950
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	38,6	38,5	42,9	43,3	37,9	47,1	41,9	81,2	66,6	56,2	61,8	51,8
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F/E	3,9	2,8	1,9	3,3	2,9	7,4	3,8	5,1	4,5	6,3	6,0	5,4
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl/B	4440	3810	3110	2840	3460	3550	3180	4020	3960	4150	3280	2520
Φωσφορικά (P – PQ <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	4,4	1,2	3,42	5,19	5,11	10,1	7,11	13,9	15,8	11,8	10,4	13,8
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	13,3	3,5	5,11	6,38	9,26	12,2	10,2	30,9	28,7	27,3	15,6	14,5
Θειικά (SQ <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	38	18	17	29	13	242	81	25	44	71	34	95
Κυανούχα (CN)	ISO 6703-1 : 1984	0,013	0,052	0,077	0,062	0,039	0,021	0,052	0,074	0,056	0,081	0,077	0,044
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	5,26	6,11	5,69	4,31	2,97	2,14	3,05	4,10	3,28	3,95	3,22	3,84
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	29,9	14,8	13,9	21,8	18,1	3,7	7,5	12,8	13,6	14,1	19,5	23,5
Μαγνήσιο (Mg <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	42,5	63,2	61,7	50,9	47,7	53,9	61,1	62,2	59,4	62,8	69,4	66,4
Κάλιο (K)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	1530	2020	1530	1690	1610	1760	1540	2090	1870	1740	1610	1450
Νάτριο (Na)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	2870	2210	2270	2670	2440	2390	2110	2940	3080	2470	2590	2330
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	0,542	0,762	1,28	4,35	2,98	6,39	3,86	6,65	4,77	5,03	4,18	4,48
Στρόντιο (Sr <sup>2+</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,18	0,14	0,24	0,29	0,19	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	1,93	1,42	1,36	2,33	1,78	0,82	1,35	2,95	1,72	1,08	1,46	0,869
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,0712	0,0432	0,0573	0,117	0,0876	0,0326	0,0448	0,0317	0,0409	0,0522	0,0284	0,0436
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	5,8	33,5	4,8	11,3	12,9	22,0	16,5	5,3	5,9	8,8	4,8	6,1
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0452	0,103	0,0511	0,0788	0,0591	0,0241	0,0408	0,0254	0,0338	0,0961	0,0441	0,0293
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 1691-12	0,12	0,11	0,12	0,20	0,17	0,29	0,22	0,29	0,27	0,21	0,32	0,21
Ψευδάργυρος ολικός (Zn <sup>2+</sup> )	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,13	0,17	0,19	0,22	0,18	0,30	0,26	0,31	0,30	0,29	0,36	0,26
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,114	0,506	0,269	0,202	0,176	0,208	0,175	0,244	0,139	0,104	0,174	0,086
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,353	0,603	0,522	0,693	0,537	0,481	0,407	0,728	0,458	0,496	0,450	0,372
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0483	0,0248	0,0814	0,0703	0,0662	0,0892	0,0429	0,1050	0,0617	0,0479	0,0493	0,0271
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,188	0,0711	0,117	0,297	0,309	0,280	0,307	0,742	0,331	0,446	0,281	0,210
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,05)	0,11	MA	MA	0,31	0,28	MA	MA	MA	MA	MA
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,09)	0,17	MA	MA	0,33	0,29	MA	MA	MA	MA	MA
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0062	0,0117	0,0075	0,0081	0,0037	0,0042	0,0027	0,0042	0,0033	0,0078	0,0052	0,0111
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0218	0,0506	0,0309	0,0264	0,0222	0,0192	0,0144	0,0308	0,0241	0,0291	0,0311	0,0407
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0077	0,0202	0,0174	0,0144	0,0073	0,0115	0,0934	0,0473	0,0356	0,0266	0,0174	0,0143
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0439	0,0598	0,0399	0,0297	0,0336	0,0302	0,0514	0,0862	0,0917	0,101	0,117	0,0994
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0024	0,0059	0,0052	0,0044	0,0053	0,0039	0,021	0,0044	0,0058	0,0041	0,0081	0,0050
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0313	0,0119	0,0120	0,0194	0,0275	0,0117	0,0097	0,0126	0,0188	0,0264	0,0195	0,0173
Coliforms	ISO 9308-1:2014	2,1*10^4	1,2*10^2	2,2*10^2	2,6*10^3	1,8*10^4	2,6*10^4	1,3*10^4	1,8*10^4	3,3*10^4	1,9*10^3	2,2*10^2	3,1*10^3
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	5,9*10^2	0	54	1,9*10^2	3,3*10^2	78	3,5*10^2	1,3*10^3	2,8*10^2	5,9*10^2	64	2,8*10^2

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΠΡΟΙΟΝ ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	7,6	7,2	6,1	6,1	7,4	8,1	8,2	8,6	7,1	7,9	7,6	6,3
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	270	18,8	63,3	169	269	320	660	461	285	200	308	138
Θολεροτήτα	SMEWW – 2130/B	1,05	1,35	3,50	0,35	0,15	0,25	0,40	MA	1,1	0,7	1,2	1,4
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	17,6	13,3	20,5	28,5	29,0	26,5	35,2	34,7	32,1	30,2	16,3	14,9
Οσμή	SMEWW – 2150/B	2	1	1	2	4	2	1	2	2	2	2	2
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	<LoQ (4)	MA	MA	MA	<LoQ (2)	<LoQ (3)	<LoQ (4)	MA	MA	MA	MA	<LoQ (2)
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	23	MA	MA	<LoQ (9)	<LoQ (11)	<LoQ (18)	<LoQ (25)	<LoQ (12)	<LoQ (7)	MA	<LoQ (13)	<LoQ (16)
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	6,9	8,24	<LoQ (2,92)	5,60	<LoQ (2,03)	4,20	98,20	4,9	57,6	MA	32,6	MA
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	0,69	0,82	<LoQ (0,29)	0,56	<LoQ (0,20)	0,42	9,8	0,49	5,76	MA	3,26	MA
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	0,39	0,46	<LoQ (0,16)	0,31	<LoQ (0,11)	0,24	5,5	0,27	3,22	MA	1,82	MA
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	167	MA	36	117	333	190	399	444	185	116	227	82
Ολικά Διαλυλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	167	MA	<LoQ (36)	117	333	190	399	444	185	116	227	82
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Αμμονιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	1,28	0,07	2,02	1,59	1,23	0,92	0,82	MA	MA	1,7	MA	0,9
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	11	MA	2,1	13,2	12,9	10,7	2,9	MA	MA	11,5	MA	9,5
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	145	24	23	93	188	163	195	118	62,5	102	58,0	46,0
Οξίνα ανθρακικα	SMEWW – 2320/B	169	27,3	26,9	119	209	195	217	131	74,3	128	65	52
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	MA	MA	13,9	1,6	MA	MA	0,8	2,7	4,7	MA	5,4	MA
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F/E	0,32	MA	0,15	MA	0,39	MA	0,29	MA	MA	0,12	MA	0,42
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl/B	12	MA	MA	6	44	MA	56	59	41	<LoQ (4)	57	11
Φωσφορικά (P – PQ <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	MA	MA	MA	MA	<LoQ (0,13)	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	MA	MA	MA	MA	<LoQ (0,13)	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Θειικά (SQ <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	35	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (8)	<LoQ (7)	MA	<LoQ (6)	MA
Κυανούχα (CN)	ISO 6703-1 : 1984	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	2,74	3,3	1,17	2,25	0,81	1,68	33,9	1,95	19,4	MA	11,1	MA
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	MA	MA	MA	MA	MA	MA	3,26	MA	2,22	MA	1,17	MA
Κάλιο (K)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	5,49	MA	0,80	1,33	6,99	3,25	0,92	0,45	0,52	1,84	0,39	2,47
Νάτριο (Na)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	5,1	MA	MA	<LoQ (2,2)	46,6	19,1	44,1	66,3	30,9	9,2	45	10,4
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	0,019	MA	0,013	0,011	0,014	0,010	0,013	MA	MA	MA	0,016	0,101
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,032	MA	0,019	MA	MA	MA
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	<LoQ (0,0010)	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	1,91	<LoQ (0,1)	<LoQ (0,12)	1,83	2,1	1,66	0,31	0,12	0,12	MA	MA	MA
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,0041	<LoQ (0,0009)	MA	<LoQ (0,0016)	MA	MA
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 1691-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,39	MA	0,12	MA	MA	MA
Ψευδάργυρος ολικός (Zn <sup>+2</sup> )	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,4	MA	0,12	MA	MA	MA
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,029	MA	MA	MA	0,0027	MA
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,029	MA	MA	MA	0,0027	MA
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,14	MA	<LoQ (0,03)	MA	MA	MA
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,15	MA	<LoQ (0,03)	MA	MA	MA
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,0012	MA	MA	MA	MA
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Coliforms	ISO 9308-1:2014	0	0	0	0	0	MA	0	0	0	0	0	0
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	0	0	0	0	0	MA	0	0	0	0	0	0
Διαλελυμένο Οξυγόνο (DO)	SMEWW – 4500 – O/G	6,15	9,40	7,25	5,25	6,10	5,65	6,75	5,40	5,25	5,60	7,50	7,25

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΑΛΜΗ ΜΕΣ. ΦΥΛΗΣ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	7,6	7,7	7,6	7,5	7,9	8,1	8,0	8,2	8,1	7,8	7,7	7,6
Αγωγιμότητα (@ 20 °C)	SMEWW – 2510	60000	44800	58400	55600	49600	42200	45200	47300	45200	55400	59800	31500
Θολαρότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	20,5	21,2	23,1	24,8	31,7	31,2	33,4	37,5	35,6	28,7	17,6	19,2
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	8100	6100	6100	5700	5400	5200	5600	6200	6000	6500	6600	3400
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	23300	19500	18500	14900	13600	13400	14200	17600	16800	17700	17900	9200
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	819	1560	1040	1036	1082	432	515	470	447	599	625	478
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	81,9	156,0	104,0	104	108	43	51,5	47,0	44,7	59,9	62,5	47,8
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	45,9	87,0	57,9	58,0	60,6	24,2	28,8	26,3	25,0	33,5	35,0	26,8
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	39300	31100	45600	35900	32400	27450	28800	31700	29800	36300	39400	20200
Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	39200	30900	45500	35800	32300	27400	28700	31700	29700	36200	39300	20100
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	88	227	90	52	99	41	58	37	90	94	117	63
Αμμονιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	6410	4590	5460	5550	4090	3820	4930	4470	4710	4980	5530	3190
Ολικό Αζώτο (TN)	ISO 11905-1:1997	6950	4930	6090	6010	4690	4190	5260	4830	5060	5430	5960	3610
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	15100	16800	17000	17600	14600	14900	13700	17100	17200	16250	18200	9690
Πορτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	85,7	85,7	107	66,8	72,5	81,4	59,8	89,8	81,4	79,4	80,5	76,3
Φθοριούχα (F <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – F <sup>-</sup> /E	3,2	6,6	14,0	11,3	10,7	11,8	10,5	14,7	13,9	15,7	15,3	10,9
Χλωριούχα (Cl <sup>-</sup> )	SMEWW – 4500 – Cl <sup>-</sup> /B	7770	6080	6820	6120	5760	5320	5180	6560	6120	7090	7360	3790
Φωσφορικά (P – PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	20,0	13,3	23,1	14,8	11,9	18,3	14,9	16,0	18,5	19,5	17,5	15,4
Ολικός Φόσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	34,6	18,2	28,9	22,1	19,5	23,3	18,9	24,7	26,9	27,2	24,9	19,9
Θεικά (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	5360	4830	11000	6530	4110	4680	3080	6410	6260	7890	6160	3110
Κοανισούχα (CN <sup>-</sup> )	ISO 6703-1 : 1984	0,051	0,082	0,235	0,17	0,15	0,19	0,17	0,14	0,33	0,28	0,21	0,28
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	16,2	14,8	16,3	13,2	14,9	12,9	13,4	17,3	17,2	19,6	17,3	15,4
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	0,2	M	0,3	0,4	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,4	MA
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	115	382	105	99,8	88,6	12,6	26,3	15,2	16,1	21,9	20,8	33,5
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	129	146	188	191	209	97,4	109	105	98,6	132	139	95,7
Κάλιο (K <sup>+</sup> )	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	3260	3060	3180	3020	2550	2740	2440	3550	3390	3260	3390	1640
Νάτριο (Na <sup>+</sup> )	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	6330	4310	5930	5790	4560	4020	4190	4840	4740	5320	6910	2970
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	3,35	21,4	6,83	11,4	10,9	12,4	12,5	11,2	13,9	18,7	19,3	9,56
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,65	1,11	0,39	0,37	0,31	0,21	0,22	0,18	0,14	0,14	0,26	0,11
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	8,13	7,39	2,95	4,06	2,88	1,75	1,95	1,42	2,76	1,98	3,97	0,904
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,212	1,090	0,233	0,517	0,427	0,051	0,108	0,085	0,139	0,174	0,267	0,179
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	11,7	38,9	9,4	11,7	13,9	7,9	10,6	8,4	11,1	16,9	14,5	12,4
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,108	0,275	0,099	0,107	0,0824	0,0914	0,0755	0,0215	0,0605	0,108	0,139	0,0847
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 1691-12	0,18	0,53	0,19	0,35	0,21	0,23	0,26	0,62	0,58	0,65	0,69	0,42
Ψευδάργυρος ολικός (Zn <sup>+2</sup> )	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,18	1,02	0,23	0,39	0,29	0,24	0,29	0,70	0,81	0,71	0,75	0,44
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,215	1,22	0,693	0,531	0,208	0,592	0,433	0,316	0,224	0,174	0,101	0,139
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	1,05	1,30	1,35	1,18	0,947	0,905	1,11	1,08	1,29	1,65	1,92	1,17
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0719	0,239	0,104	0,204	0,183	0,174	0,167	0,154	0,233	0,176	0,134	0,0634
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,409	0,421	0,731	0,690	0,711	0,662	0,705	0,711	0,684	0,845	0,824	0,419
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	0,11	<LoQ (0,05)	<LoQ (0,03)	0,10	0,11	MA	0,12	MA	MA	MA	0,10	MA
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	0,11	<LoQ (0,07)	<LoQ (0,04)	0,12	0,13	MA	0,13	MA	MA	MA	0,12	MA
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0032	0,0386	0,0061	0,010	0,0117	0,0057	0,0038	0,0049	0,0039	0,0071	0,0036	0,0072
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0403	0,439	0,0352	0,139	0,0867	0,0411	0,0447	0,0407	0,0599	0,0933	0,133	0,0809
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0079	0,0207	0,0108	0,0094	0,0075	0,0105	0,0115	0,0087	0,0117	0,0104	0,0261	0,0141
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0907	0,0862	0,0721	0,0516	0,0349	0,0329	0,0477	0,0516	0,0656	0,113	0,178	0,0961
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0033	0,0041	0,0033	0,0021	0,0017	0,0014	0,0027	0,0018	0,0034	0,0017	0,0031	0,0026
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0561	0,0472	0,0168	0,0209	0,0126	0,0114	0,0204	0,0177	0,0201	0,0333	0,0399	0,0202
Coliforms	ISO 9308-1:2014	1,2*10^3	4,3*10^3	2,9*10^3	1,8*10^4	1,5*10^3	2,9*10^4	3,9*10^4	1,5*10^3	1,8*10^4	2,3*10^2	69	2,3*10^2
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	78	1,0*10^3	80	5,3*10^2	80	2,1*10^2	5,6*10^2	1,2*10^2	5,4*10^2	53	10	67

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΦΡΕΑΤΙΟ Νο 1												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,4	8,3	8,3	8,3	8,3	8,2	8,2	8,3	8,2	8,2	8,4	8,5
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	37100	37200	37000	37600	36800	36200	38600	38800	35300	36100	38600	34500
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	45,6	23,3	38,3	36,2	37,3	36,6	37,1	38,3	37,9	35,8	28,5	22,5
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	9100	8900	7800	8900	9500	10100	10900	11000	10100	9800	16000	9600
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	24200	23900	21100	25800	26300	26500	27100	29600	28300	24600	41700	28300
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	594	501	361	349	339	443	484	396	450	435	393	423
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	59,4	50,1	36,1	34,9	33,9	44,3	48,4	39,6	45,0	43,5	39,3	42,3
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	33,3	28,0	20,2	19,6	19,0	24,8	27,1	22,2	25,2	24,4	22,0	23,7
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	24500	24400	24600	24750	24500	25400	26100	25800	23600	24500	26250	24050
Ολικά Διαλυλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	24300	24100	24500	24700	24400	25300	25900	25500	23400	24100	26100	24000
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	218	313	60	46	103	113	205	313	220	419	146	48
Αμμονιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	4730	4120	3690	4310	3540	3510	3820	4150	3290	3810	4670	3590
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	5110	4720	4190	4700	4070	3730	4090	4590	3710	4290	5000	3890
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 3220/B	15300	17400	16000	17700	17900	17000	16600	17600	15600	17310	18500	15700
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	85,7	64,3	51,3	49,1	29,8	68,6	29,8	96,4	84,9	71,9	86,3	84,3
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F/E	6,0	4,8	6,0	4,2	5,3	3,4	4,9	16,3	11,4	10,6	15,5	12,9
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl/B	4800	4720	4490	4430	4520	4570	4610	4880	4170	4570	5050	4290
Φωσφορικά (P – PQ <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	16,9	13,9	23,5	19,7	21,9	14,3	11,8	3,95	5,06	5,33	2,61	2,84
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	32,4	28,5	30,2	23,2	29,6	26,5	19,5	16,4	17,4	14,9	9,34	10,4
Θειικά (SQ <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	55	29	33	44	41	376	338	28	195	172	110	71
Κυανούχα (CN)	ISO 6703-1 : 1984	0,042	0,074	0,110	0,082	0,11	0,190	0,21	0,33	0,26	0,17	0,36	0,14
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	10,3	9,5	8,5	5,73	6,13	4,5	5,92	4,75	5,04	6,84	7,1	4,82
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	0,3	MA	MA	MA	0,5	MA	MA	MA	0,5	MA
Ασβέστιο (Ca <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	61,5	43,7	14,5	29,7	31,9	18,2	22,2	17,9	21,3	18,3	14,5	16,5
Μαγνήσιο (Mg <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	107	95,3	78,8	66,8	62,8	96,4	104	85,4	96,2	94,5	86,6	92,7
Κάλιο (K)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	2730	2780	2480	2490	2410	2170	2290	3100	2980	2760	3030	2580
Νάτριο (Na)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	3650	3310	4200	3990	3580	3690	3870	3400	3290	3590	4020	3070
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	11,1	10,7	6,01	13,9	11,7	9,21	10,7	17,3	16,8	11,7	18,3	14,7
Στρόντιο (Sr <sup>2+</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,31	0,76	0,22	0,17	0,16	0,17	0,18	0,13	0,16	0,14	0,21	0,18
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	5,62	5,14	2,03	1,48	1,36	3,84	2,29	3,76	3,33	8,52	11,3	2,81
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,118	0,124	0,0504	0,109	0,0964	0,0386	0,103	0,152	0,141	0,195	0,185	0,0966
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	9,2	3,9	4,3	4,68	3,85	2,4	4,55	2,4	3,9	5,9	5,1	3,9
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0504	0,0882	0,0606	0,0911	0,0806	0,0524	0,0821	0,0443	0,0783	0,106	0,139	0,0809
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn <sup>2+</sup> )	In house based on ASTM D 1691-12	0,38	0,42	0,21	0,32	0,24	0,36	0,27	0,56	0,42	0,39	0,48	0,29
Ψευδάργυρος ολικός (Zn <sup>2+</sup> )	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,40	1,20	0,25	0,38	0,29	0,38	0,31	0,61	0,53	0,62	0,63	0,36
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,209	0,711	0,372	0,172	0,204	0,208	0,175	0,173	0,099	0,107	0,102	0,066
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,638	0,739	0,765	0,839	0,931	0,594	0,905	0,655	0,608	0,711	1,09	0,723
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0334	0,333	0,108	0,111	0,105	0,0934	0,127	0,146	0,135	0,089	0,066	0,054
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,642	0,398	0,490	0,606	0,433	0,403	0,448	0,748	0,668	0,716	0,905	0,417
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ(0,03)	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ(0,03)	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0014	0,0082	0,0055	0,0044	0,0036	0,0072	0,0104	0,0117	0,0084	0,0066	0,0033	0,0025
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0211	0,221	0,0517	0,0392	0,0201	0,0222	0,0473	0,0409	0,0422	0,0452	0,0694	0,0721
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0085	0,0104	0,0096	0,0113	0,0081	0,0074	0,0188	0,0117	0,0263	0,0169	0,0125	0,0114
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0606	0,0553	0,0621	0,0807	0,0567	0,0463	0,0699	0,0538	0,0602	0,0687	0,106	0,0837
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0023	0,0029	0,0021	0,0024	0,0040	0,0018	0,0050	0,0024	0,0017	0,0039	0,0024	0,0011
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0846	0,0510	0,0338	0,0261	0,0196	0,0167	0,0207	0,0179	0,0161	0,0191	0,0321	0,0298
Coliforms	ISO 9308-1:2014	>3,0*10^5	4,3*10^3	2,9*10^2	3,3*10^3	2,6*10^4	5,8*10^3	6,6*10^4	7,9*10^4	3,8*10^4	4,4*10^3	2,9*10^3	2,9*10^2
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	>3,0*10^5	78	30	1,8*10^2	5,9*10^2	2,8*10^2	9,6*10^2	7,0*10^4	6,0*10^3	1,8*10^3	58	29

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΦΡΕΑΤΙΟ Νο 2												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H <sup>+</sup>	8,4	8,3	8,3	7,9	8,3	8,3	8,2	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	36900	35800	35500	36000	36900	37700	38200	38600	38400	38700	37200	36800
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	43,2	40,9	34,6	22,6	38,3	41,0	42,5	40,9	39,5	40,3	26,3	18,6
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D <sub>5</sub>	SMEWW – 5210/B	9500	9300	8000	7500	4600	5900	7200	5200	6100	6400	5400	5200
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	19100	18900	22600	21900	11300	14000	19600	13200	15400	18300	12900	12500
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	342	346	459	511	499	303	302	264	245	265	484	398
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	34,2	34,6	45,9	51,1	49,9	30,3	30,2	26,4	24,5	26,5	48,4	39,8
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	19,2	19,4	25,6	28,6	27,9	17,0	16,9	14,8	13,7	14,8	27,1	22,3
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	24600	23700	23400	23950	24350	25250	26400	26000	25800	26100	25150	24900
Ολικά Διαλυλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	24500	23500	23300	23900	24300	25200	26300	25900	25600	25800	25100	24900
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	82	179	108	44	41	41	56	129	159	260	34	11
Αμμονιακά (N – NH <sub>4</sub> )	MERCK 1.14752	4440	4180	3990	4030	3770	3790	3910	4150	3390	4120	5900	5660
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	4830	4730	4310	4320	4410	4290	4440	4480	3750	4630	6380	6270
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	17500	16900	16900	17150	18400	17100	16900	19300	17000	17500	17900	16900
Πυριτικά ολικά (SiO <sub>2</sub> )	MERCK 1.14794 mod.	64,3	59,2	55,6	48,7	49,3	77,1	42,8	85,7	81,9	64,8	69,2	62,1
Φθοριούχα (F)	SMEWW – 4500 – F/E	6,9	7,7	2,1	2,8	2,9	8,4	5,5	6,6	6,2	6,8	5,9	6,3
Χλωριούχα (Cl)	SMEWW – 4500 – Cl/B	4170	4490	4700	4610	4170	4610	4080	4790	4520	4860	3390	3630
Φωσφορικά (P – PQ <sup>-3</sup> )	MERCK 1.14848	12,3	10,4	21,3	17,8	18,9	21,3	23,4	25,2	21,8	20,7	25,3	26,2
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	26,2	19,6	24,5	21,9	26,3	30,6	32,5	29,4	29,6	29,9	28,8	29,3
Θειικά (SQ <sup>-2</sup> )	SMEWW – 4500 – SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /E	175	79	33	39	38	458	109	24	27	54	42	27
Κυανούχα (CN)	ISO 6703-1 : 1984	0,042	0,039	0,12	0,083	0,092	0,11	0,16	0,26	0,21	0,26	0,22	0,21
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	13,8	10,7	6,69	5,01	7,06	6,34	6,68	5,41	6,11	6,05	6,33	5,81
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	0,4	0,3	MA	MA	0,4	MA	0,4	1,3	0,6	1,9	1,5	0,6
Ασβέστιο (Ca <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	24,0	21,9	25,9	40,8	29,8	10,4	19,1	10,2	12,9	11,5	95,3	83,9
Μαγνήσιο (Mg <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 511-14	68,5	70,8	95,7	99,3	103,0	67,3	61,7	58,0	51,6	57,4	59,7	45,7
Κάλιο (K)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	2640	2930	2560	2290	2530	2160	2220	2230	2200	2110	1940	1990
Νάτριο (Na)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	3390	3870	3690	3860	3930	2960	3600	3080	2910	3290	3190	3020
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	5,0	8,2	10,6	11,4	17,3	6,45	10,4	4,88	6,39	7,93	5,11	6,03
Στρόντιο (Sr <sup>+2</sup> )	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,26	0,19	0,24	0,18	0,31	0,17	0,11	0,23	0,18	0,15	0,14	0,14
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	5,03	10,5	2,11	1,67	3,93	2,84	2,16	3,85	2,64	4,06	2,85	3,09
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,0732	0,22	0,059	0,0932	0,196	0,0631	0,0667	0,0926	0,0818	0,196	0,049	0,103
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	8,89	10,80	2,96	3,75	6,90	8,93	5,19	3,84	4,70	5,30	2,58	3,92
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0567	0,0339	0,0541	0,0411	0,0823	0,0661	0,0704	0,0419	0,0533	0,0924	0,0615	0,106
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn <sup>+2</sup> )	In house based on ASTM D 1691-12	0,12	0,15	0,46	0,33	0,49	0,17	0,22	0,21	0,26	0,33	0,23	0,29
Ψευδάργυρος ολικός (Zn <sup>+2</sup> )	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,17	0,22	0,50	0,39	0,61	0,18	0,26	0,24	0,31	0,39	0,29	0,32
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,2930	0,1170	0,2410	0,1080	0,0936	0,1390	0,202	0,260	0,193	0,224	0,124	0,104
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,548	0,792	0,706	0,610	0,892	0,562	0,749	0,622	0,669	0,685	0,926	0,883
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,107	0,093	0,163	0,176	0,179	0,118	0,132	0,138	0,118	0,155	0,071	0,063
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,465	0,308	0,493	0,408	0,533	0,478	0,446	0,539	0,503	0,524	0,309	0,208
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	MA	MA	0,0026	0,0073	0,0026	0,0047	0,0057	0,0038	0,0041	0,0097	0,0058	0,0029
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0126	0,0208	0,0114	0,0224	0,0309	0,0219	0,0338	0,0284	0,0347	0,0421	0,0111	0,0104
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0229	0,0637	0,0081	0,0119	0,0287	0,0107	0,0119	0,0143	0,0104	0,0119	0,0204	0,0309
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,174	0,107	0,0628	0,0729	0,0946	0,0429	0,0852	0,0744	0,0638	0,0759	0,236	0,141
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0028	0,0098	0,0016	0,0033	0,0021	0,0033	0,0049	0,0040	0,0034	0,0041	0,0082	0,0036
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0464	0,0921	0,0196	0,0204	0,0228	0,0194	0,0306	0,0228	0,0213	0,0339	0,0238	0,0194
Coliforms	ISO 9308-1:2014	2,3*10^4	2,9*10^3	6,6*10^3	2,7*10^4	1,3*10^2	2,8*10^3	1,6*10^2	8,9*10^5	4,4*10^4	3,8*10^3	1,5*10^4	2,7*10^3
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	2,2*10^2	94	44	5,9*10^2	70	1,4*10^2	60	2,6*10^4	8,4*10^2	78	2,0*10^2	1,4*10^2