

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

(01/01/2020 – 31/12/2020)

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

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	Εισαγωγή	5
2	ΜΕΣ. Χ.Υ.Τ.Α. (Τμήμα ΙΙ) Άνω Λιοσίων	6
2.1	Στοιχεία Παροχής εισόδου – εξόδου προϊόντων και παραπροϊόντων.....	6
2.2	Στοιχεία χρήσης αναλωσίμων ανταλλακτικών και λοιπών υλικών.....	6
2.3	Ποσότητες νερού και ενέργειας.....	6
2.4	Μετρήσεις παραμέτρων λειτουργίας.....	7
2.5	Λειτουργία μονάδων.....	7
2.5.1	Αντλιοστάσιο Ανύψωσης.....	7
2.5.2	Δεξαμενή εξισορρόπησης - Αερισμού.....	7
2.5.3	Δεξαμενές καθίζησης.....	8
2.5.4	Μονάδες αντίστροφης όσμωσης (RO32,RO33).....	9
2.5.5	Μονάδες Εξάτμισης (ΕΒΑΡΟ1, ΕΒΑΡΟ2, ΕΒΑΡΟ3, ΕΒΑΡΟ4,).....	11
2.5.6	Δεξαμενές Λάσπης και Άλμης.....	12
2.5.7	Δεξαμενές Προϊόντος.....	13
2.5.8	Δεξαμενή Άρδευσης.....	13
3	Μ.Ε.Σ. Χ.Υ.Τ.Α. Φυλής Α΄ Φάση	21
3.1	Στοιχεία Παροχής εισόδου – εξόδου προϊόντων και παραπροϊόντων.....	21
3.2	Στοιχεία χρήσης αναλωσίμων ανταλλακτικών και λοιπών υλικών.....	21
3.3	Ποσότητες νερού και ενέργειας.....	21
3.4	Μετρήσεις παραμέτρων λειτουργίας.....	22
3.5	Αποκλίσεις παραμέτρων λειτουργίας – Ποιότητας – Προτάσεις θεραπείας.....	22
3.6	Λειτουργία μονάδων.....	24
3.6.1	Αντλιοστάσια Ανύψωσης - Μεταφοράς.....	24
3.6.2	Δίκτυο αγωγών συλλογής στραγγισμάτων.....	24
3.6.3	Δεξαμενές εξισορρόπησης - αερισμού.....	25
3.6.4	Δίκτυο διασύνδεσης ΜΕΣ.....	25
3.6.5	Δεξαμενές καθίζησης – αντλιοστάσια λάσπης.....	26
3.6.6	Μονάδα αντίστροφης όσμωσης.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.7	Δεξαμενή προϊόντος – Πύργος απαερίωσης.....	30
3.6.8	Δεξαμενή άλμης.....	31
3.6.9	Αντλιοστάσιο τροφοδοσίας φίλτρου – φίλτρο.....	31
3.6.10	Μονάδα εξάτμισης.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.11	Δεξαμενή λάσπης.....	31
3.6.12	Κτίριο ελέγχου.....	31
3.6.13	Α/Σ στραγγιδίων.....	32
3.6.14	Μονάδα αφυδάτωσης.....	Error! Bookmark not defined.
4	Δελτία παρουσίας εργαζομένων.....	41
5	Χημικές Αναλύσεις.....	55
5.1	Μ.Ε.Σ. Χ.Υ.Τ.Α. (Τμήμα ΙΙ) Άνω Λιοσίων.....	Error! Bookmark not defined.

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 01/01/2020 έως 30/06/2020, καθώς και αποτελέσματα επιθεωρήσεων, ελέγχων, συντηρήσεων και επισκευών των υπομονάδων της υπηρεσίας.

Ειδικότερα για τη χρονική περίοδο Ιανουάριος 2020, Φεβρουάριος 2020 και Δεκέμβριος 2020 η παραγόμενη ποσότητα στραγγισμάτων ανήλθε κατά μέσο όρο στα **1182,9 m³/ημέρα**, **987,2 m³/ημέρα** και **1076,0 m³/ημέρα** αντίστοιχα, κάτι που υπερβαίνει σημαντικά τον σχεδιασμό του έργου και την ικανότητα των ΜΕΣ να επεξεργαστούν το εν λόγω στράγγισμα.

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.

Στις 22/07/2020 πραγματοποιήθηκε έκτακτη αυτοψία κλιμακίου της διεύθυνσης περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Τα αποτελέσματα του ελέγχου ήταν θετικά χωρίς να διαπιστωθεί η παραμικρή απόκλιση της νομοθεσία για την προστασία του περιβάλλοντος, ενώ δεν τέθηκε από τους επιθεωρητές η ανάγκη διορθώσεων ή βελτιώσεων της εγκατάστασης.

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

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

2.1 Στοιχεία Παροχής εισόδου – εξόδου προϊόντων και παραπροϊόντων.

Κατά την περίοδο 01/01/2020 έως 31/12/2020 από τον ΧΥΤΑ (τμήμα ΙΙ) Α. Λιοσίων παράχθηκαν περίπου 61.352,7 m³ στραγγισμάτων ήτοι κατά μέσο όρο 168,1 m³/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 53.635,8 m³ ενώ διαχειρίστηκαν 50.142,4 m³ 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 719,7 m³. Επίσης από τα στοιχεία καταγραφής του Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης προκύπτει ότι η κατανάλωση ενέργειας της μονάδας ανέρχεται στις 1.073.181,8 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 υπερχειλίσσεις, καθώς οι παροχές εισόδου στο αντλιοστάσιο, για την εν λόγω περίοδο, ήταν εντός των προδιαγραφών του εξοπλισμού. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν χρησιμοποιήθηκαν πρόσθετες ανηρημένες αντλίες για την ανύψωση των στραγγισμάτων. Οι ώρες λειτουργίας των αντλιών όπως είναι καταγεγραμμένες στο SCADA είναι :

- | | | |
|---|-------|------|
| • Αντλία στραγγισμάτων κύρια PU 1201 | 553,6 | ώρες |
| • Αντλία στραγγισμάτων εφεδρική PU 1202 | 449,8 | ώρες |
| • Αντλία στραγγιδίων κύρια PU 1101 | 759,1 | ώρες |
| • Αντλία στραγγιδίων εφεδρική PU 1102 | 462,4 | 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.

Οι ώρες λειτουργίας του εξοπλισμού ήταν ως ακολούθως :

• Αντλία μετάγγισης 2101	517,2 ώρες
• Αντλία μετάγγισης 2102	3097,8 ώρες
• Αντλία μετάγγισης 2103	3116,0 ώρες
• Αεριστήρας 2101	0,0 ώρες
• Αεριστήρας 2102	0,0 ώρες
• Αεριστήρας 2103	0,0 ώρες
• Αεριστήρας 2104	0,0 ώρες
• Αντλία τροφοδοσίας Δ/Ξ καθίζησης 1	5012,9 ώρες
• Αντλία τροφοδοσίας Δ/Ξ καθίζησης 2	6449,5 ώρες
• Αντλία 2.6 εφεδρική	0,0 ώρες

Οι αεριστήρες 2.11 και 2.12 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.

Κατά την εν λόγω χρονική περίοδο καθαρίστηκαν οι αντλίες τροφοδοσίας των δεξαμενών καθίζησης των μονάδων αντίστροφης όσμωσης R/O 32 και R/O 33.

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 mhone) 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..

Πραγματοποιήθηκε καθαρισμός της αντλίας εισόδου του στραγγίσματος στην μονάδα Α/Ο.

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 Οκτώβριο πραγματοποιήθηκε επίσκεψη τεχνικού της κατασκευάστριας εταιρείας 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	45.304,6	m ³
• Ποσότητα προϊόντος	23.183,3	m ³
• Ποσότητα άλμης	22.121,3	m ³

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 | 58.373,8 | m ³ |
| • Ποσότητα προϊόντος | 30.352,4 | m ³ |
| • Ποσότητα άλμης | 28.021,4 | m ³ |

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 αντικαταστάθηκαν, και η λειτουργία αποκαταστάθηκε πλήρως.

Χημικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης

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

- | | |
|------------------------|--------------|
| • Θειικό Οξύ (96-98%) | 283.080,0 kg |
| • Αλκαλικό καθαριστικό | 0 kg |
| • Όξινο καθαριστικό | 0 kg |
| • Αντικαθαλατωτικό | 2.919,0 kg |

Αναλώσιμα και Ανταλλακτικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης

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

- | | | |
|------------------------------|----|---------|
| • Μembrάνες πρώτου σταδίου | 0 | τεμάχια |
| • Μembrάνες δεύτερου σταδίου | 0 | τεμάχια |
| • Μembrάνες τρίτου σταδίου | 0 | τεμάχια |
| • Φίλτρα φυσιγγίων | 34 | 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,).

Η λειτουργία του κρυσταλλοποιητή διακόπηκε στις 14/7/2020 μετά από εντολή της υπηρεσίας (ΕΔΣΝΑ). Η λειτουργία των 4 από τις 5 μονάδες εξάτμισης ήταν ικανοποιητική με εξαίρεση την περίοδο (Δεκέμβριος 2020) κατά την οποία παρουσιάστηκε βλάβη στο δίκτυο αυτοματισμού (PLC και κάρτες I/O) εξαιτίας της πτώσης ισχυρών κεραυνών.

Αναμένεται από τον κύριο του έργου η παροχή της συνολικής απαιτούμενης θερμικής ενέργειας για τη λειτουργία του συνόλου του εξοπλισμού που απαιτεί ζεστό νερό (πέντε εξατμιστές και ένας κρυσταλλοποιητής). Ο κύριος του έργου παρέχει θερμική ενέργεια για τη λειτουργία τεσσάρων από τις πέντε μονάδες εξάτμισης. Για τη λειτουργία της μονάδας του κρυσταλλοποιητή μέχρι τις

14/7/2021, το δίκτυο ζεστού νερού του εξατμιστή ΕΒΑΡΟ4 αποσυνδέθηκε από τον εξατμιστή και συνδέθηκε στον κρυσταλλοποιητή.

Η κανονική λειτουργία του συνόλου των μονάδων εξάτμισης θα είναι εφικτή όταν διασυνδεθούν το σύνολο των εξατμιστών με το δίκτυο θερμού νερού.

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, καθαρισμός του φίλτρου αέρος εβδομαδιαία, αντικατάσταση του ρυθμιστή πίεσης λόγω βλάβης.
9. Έλεγχος του συστήματος μετάδοσης θερμότητας και του συστήματος ψύξης

Χημικά συστήματος εξάτμισης

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

- | | |
|---------------------|-------------|
| • Νιτρικό Οξύ (65%) | 99.664,0 kg |
| • Αντιαφριστικό | 17.750,0 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 ΗΡΟ 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, εναλλακτικά 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.

• Αντλία προϊόντος αντίστροφης όσμωσης 3601	0,0	ώρες
• Αντλία προϊόντος αντίστροφης όσμωσης 3602	0,0	ώρες
• Αντλία προϊόντος συστήματος εξάτμισης 3701	498,1	ώρες
• Αντλία προϊόντος συστήματος εξάτμισης 3702	1360,9	ώρες
• Αντλία προϊόντος πύργου απαερίωσης 3801	0,0	ώρες
• Αντλία πλήρωσης πύργου απαερίωσης 3603	0,0	ώρες
• Αντλία πλήρωσης πύργου απαερίωσης 3604	4547,8	ώρες
• Φυσητήρας πύργου απαερίωσης MT3801	3660,9	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.

Η λειτουργία του εξοπλισμού της δεξαμενής άρδευσης ήταν ως ακολούθως για το εν λόγω διάστημα:

• Φυσητήρας πύργου απ. ΜΤ5301	4050,7 ώρες
• Αντλία τροφοδοσίας πύργου ΡΥ5205	2900,2 ώρες
• Δοσομετρική Αντλία ΡΥ5401	803,0 ώρες
• Δοσομετρική Αντλία ΡΥ5402	801,9 ώρες
• Ανα/ρας δ/ξ χλωρίωσης ΜΧ5401	4458,7 ώρες
• Αντλία άρδευσης 5201	817,8 ώρες
• Αντλία άρδευσης 5202	0,0 ώρες
• Αντλία πυρόσβεσης 5203	0,0 ώρες
• Αντλία πυρόσβεσης 5204	0,0 ώρες

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 H/Z και καθαρισμός H/Z
- 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
- Έλεγχος και παρακολούθηση λειτουργίας του κτιρίου χημικών
- Ενημέρωση διαθεσιμότητας ανταλλακτικών
- Οπτικός έλεγχος στεγανότητας δεξαμενών αποθήκευσης.
- Έλεγχος των συνδέσεων με το πλέγμα γείωσης όλων των κτιρίων.
- Συντήρηση των οργάνων ελέγχου, ρύθμισης και μέτρησης.
- Καθαρισμός ηλεκτρολογικών πινάκων σε εβδομαδιαία βάση.
- Καθαρισμός πίνακα ελέγχου αντλιοστασίου άρδευσης – πυρόσβεσης
- Καθαρίστηκαν οι παγίδες της BOA από πλαστικά, με σκοπό την ορθή τους λειτουργία.
- Εκσυγχρονισμός του δικτύου επικοινωνίας των δυο ΜΕΣ (ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ και ΜΕΣ Α.ΛΙΟΣΙΩΝ) με την εγκατάσταση οπτικής ίνας
- Εργασίες αναβάθμισης του δικτύου αυτοματισμού (PLC) του αντλιοστασίου A91
- Αποκατάσταση επικοινωνίας των αντλιοστασίων A81 και A91
- Αντικατάσταση αγωγού τροφοδοσίας 1ου Σταδίου στην RO33
- Αποκατάσταση βλάβης αγωγού Φ75 από βιολογικό καθαρισμό του ΧΥΤΑ Ι (παλιός βιολογικός) προς ΜΕΣ Α. Λιοσίων.
- Εγκατάσταση και λειτουργία νέου κομπρεσέρ αέρα στην μονάδα αντίστροφης όσμωσης RO32
- Εξαγωγή, καθαρισμός και έλεγχος καλής λειτουργίας των αντλιών στραγγισμάτων του αντλιοστασίου A91
- Εργασίες επισκευής στεγάστρου στον χώρο των δεξαμενών προϊόντος ΜΕΣ
- Εσωτερικός καθαρισμός της μονάδας του κρυσταλλοποιητή
- Επισκευή των πορτών των μονάδων εξάτμισης

- Επίσκεψη προωθητικής αντλίας τροφοδότησης RO32
- Βάψιμο στεγανών καλυμμάτων των φρεατίων στο ΔΕΜΑ
- Επίσκεψη περίφραξης της ΜΕΣ
- Κατασκευή στεγάστρου μονάδας Κρυσταλλοποιητή CR
- Έλεγχος και επίσκεψη αντλιών αντιαφριστικού τροφοδότησης εξατμιστών
- Πλύση με χρήση πιεστικού μηχανήματος της δεξαμενής τροφοδότησης εξατμιστών
- Αποψίλωση στον χώρο του αντλιοστασίου A81 καθώς και στον περιβάλλον χώρο της ΜΕΣ
- Επιδιόρθωση διαρροής στον καταθλιπτικό αγωγό των αντλιών στο αντλιοστάσιο A91
- Σχολαστικός καθαρισμός του δοχείου εξάτμισης (boiler) των εξατμιστών
- Αναγόμευση πυροσβεστήρων ΜΕΣ
- Πραγματοποιήθηκε συντήρηση του Η/Ζ
- Αποψήλωση του χώρου αντλητικών συγκροτημάτων στην δεξαμενή Άρδευσης
- Καθαρισμός γηπέδου ΜΕΣ από παλαιά σίδερα/μέταλλα προς ανακύκλωση (scrap)
- Επίσκεψη και επανατοποθέτηση αντλίας στο φρεάτιο ομβρίων της περιοχής ΔΕΜΑ
- Επίσκεψη και επανατοποθέτηση αντλίας μεταφοράς στραγγισμάτων στο Α/Σ A81
- Καθαρισμός εσωτερικά της δεξαμενής προϊόντος ΜΕΣ από επικαθίσεις
- Επίσκεψη του αγωγού τροφοδοσίας θειικού οξέος στην μονάδα αντίστροφης όσμωσης R33
- Συντήρηση πιεστικών συγκροτημάτων άρδευσης και πυρόσβεσης στην δεξαμενή Άρδευσης
- Αποψίλωση και καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου της ΛΔΞ Μεσοχωρίτη
- Αντικατάσταση αγωγού Φ90 από το Α/Σ A91 προς το Α/Σ Στραγγιδίων της ΜΕΣ, λόγω έμφραξης του
- Επίσκεψη διαρροής του αγωγού Φ75 από την ΜΕΣ προς την Δ/Ξ Άρδευσης
- Επίσκεψη και επανατοποθέτηση της αντλίας θειικού οξέος στην μονάδα RO32
- Αντικατάσταση ασφαλειών ηλ. Πίνακα στην Δ/Ξ Άρδευσης και έλεγχος λειτουργίας του πιεστικού συγκροτήματος πυρόσβεσης
- Τοποθέτηση φλοτέρ, διακόπτη και ρελέ στον ηλ. Πίνακα της Δ/Ξ Άρδευσης
- Καθαρισμός γηπέδου ΜΕΣ στον χώρο πίσω από τους εξατμιστές με χρήση μηχανήματος JCB
- Αντικατάσταση μετρητή στάθμης στην Δ/Ξ καθαρών της ΜΕΣ
- Συντήρηση των κλιματιστικών μονάδων των μονάδων αντίστροφης όσμωσης
- Επίσκεψη δεξαμενής καθαρών της ΜΕΣ (αποκατάσταση στεγανοποιητικής μεμβράνης).

- Παραλαβή των νέων αντλιών τροφοδότησης του πύργου Απαερίωσης της ΜΕΣ
- Εκκένωση και καθαρισμός του Α/Σ Α91 με χρήση αποφρακτικού βυτίου
- Εγκατάσταση δύο νέων αντλιών στραγγισμάτων στο Α/Σ Α91
- Αντικατάσταση συρματοσχοίνου στον επιφανειακό αεριστήρα της Δ/Ξ αερισμού της ΜΕΣ
- Αποψίλωση περιβάλλοντος χώρου των φρεατίων στο ΔΕΜΑ με χρήση χοτροκοπτικού μηχανήματος
- Αποκατάσταση δρόμων στο χώρο του Δέματος με χρήση χωματουργικού μηχανήματος JCB
- Ηλεκτρική διασύνδεση των νέων αντλιών πύργου απαερίωσης της ΜΕΣ
- Έλεγχος λειτουργίας του Η/Ζ της εγκατάστασης
- Τοποθέτηση αντλίας στο Α/Σ Α81 μετά από επισκευή και διασύνδεσή της
- Απόφραξη αγωγού Φ90 από Α/Σ Α91 προς ΜΕΣ με την βοήθεια αποφρακτικού βυτίου
- Καθαρισμός υδραυλικών εξαρτημάτων των καταθλιπτικών αγωγών των αντλιών στο Α/Σ Α91
- Αντικατάσταση πνευματικής ηλεκτροβαλβίδας 3ου σταδίου στην μονάδα R01
- Αντικατάσταση κάρτας PLC στο σταθμό του Α/Σ Α91 και του ηλ. Πίνακα Ρ5Π
- Επισκευή διαρροής στον αγωγό προϊόντος Φ75 από Δεξαμενή προϊόντος προς δεξαμενή Άρδευσης
- Καθαρισμός του χώρου του Α/Σ Πυρόσβεσης πλησίον της ΛΔΞ Μεσοχωρίτη
- Αντικατάσταση λαμπτήρων και επαναλειτουργία των φωτιστικών σωμάτων στον χώρο του Α/Σ Πυρόσβεσης πλησίον της ΛΔΞ Μεσοχωρίτη
- Απολύμανση στον χώρο της ΜΕΣ από εξωτερικό εξειδικευμένο συνεργείο απολύμανσης
- Τοποθέτηση από επισκευή της 2ης αντλίας ομβρίων στο ΔΕΜΑ και έλεγχος λειτουργίας της
- Αντικατάσταση συρματοσχοίνων των αντλιών στραγγισμάτων στον χώρο του παλιού βιολογικού
- Αλλαγή στάθμης λειτουργίας φλοτέρ των αντλιών στραγγισμάτων στον χώρο του παλιού βιολογικού
- Καθαρισμός και ανακύκλωση παλαιών παλετοδεξαμενών χημικών ΜΕΣ
- Καθαρισμός πλάκας έδρασης μονάδων εξάτμισης με χρήση πιεστικού πλυστικού μηχανήματος
- Αντικατάσταση θερμικού και ρελέ ισχύος στην αντλία του πιεστικού πυροσβεστικού συγκροτήματος στην δεξαμενή άρδευσης
- Αλλαγή πρεσοστάτη στο πιεστικό συγκρότημα άρδευσης της δεξαμενής άρδευσης

- Αντικατάσταση του αγωγού χλωρίωσης στην δεξαμενή άρδευσης λόγω διαρροών
- Αποψίλωση και καθαρισμός με πιεστικό μηχάνημα του χώρου του αντλιοστασίου στην δεξαμενή άρδευσης
- Εργασίες συντήρησης και βαφή του πιεστικού συγκροτήματος άρδευσης της δεξαμενής άρδευσης
- Τοποθέτηση νέων στεγανών φωτιστικών LED, διακοπών και πριζών στον χώρο των πιεστικών συγκροτημάτων της δεξαμενής άρδευσης
- Καθαρισμός του συνόλου των ηλεκτρικών πινάκων
- Έλεγχος λειτουργίας και καθαρισμών των αντλιών του Α/Σ στραγγισμάτων της ΜΕΣ
- Επιστροφή από επισκευή και εγκατάσταση μίας αντλίας στραγγισμάτων στο Α/Σ Α81
- Συντήρηση και δοκιμή λειτουργίας του Η/Ζ από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Τοποθέτηση στηριγμάτων στον αγωγό PVC Φ50 από φρεάτιο ΒΟΑ προς ΛΔΞ Μεσοχωρίτη
- Αποψίλωση περιβάλλοντος χώρου ΜΕΣ με χρήση χορτοκοπτικού μηχανήματος
- Καθαρισμός κλειστής Δ/Ξ Πυρόσβεσης στον χώρο της ΛΔΞ Μεσοχωρίτη με χρήση φορητής αντλίας στραγγισμάτων
- Απόφραξη αγωγού από ΛΔΞ Μεσοχωρίτη προς Α/Σ Α81
- Εγκατάσταση ελεγκτών υγρασίας στις αντλίες ομβρίων στο φρεάτιο του Δέματος
- Τοποθέτηση κατακόρυφης κλίμακας με κλωβό ασφαλείας στον χώρο του φρεατίου ΒΟΑ
- Καθαρισμός μεταλλικών καλυμμάτων από λάσπες και φερτά στο κάτω φρεάτιο στην περιοχή τοίχους ΔΕΜΑ
- Αντικατάσταση πρεσοστάτη στο συγκρότημα άρδευσης στην Δ/Ξ άρδευσης
- Αντικατάσταση του μοτέρ από το κομπρεσέρ στον χώρο των εξατμιστών ΜΕΣ
- Επισκευή του στεγάστρου στον χώρο της Δ/Ξ Άρδευσης
- Έλεγχος και επισκευή των αντλιών πυρόσβεσης στην Δ/Ξ Άρδευσης-Πυρόσβεσης
- Ηλεκτρολογικές εργασίες στον χώρο των πινάκων των εξατμιστών της ΜΕΣ
- Επισκευή διαρροής αγωγού Φ75 από ΜΕΣ προς Δ/Ξ Άρδευσης
- Εγκατάσταση σε ψηλότερη θέση του ηλεκτρολογικού Πίνακα στο φρεάτιο ομβρίων στο ΔΕΜΑ για προστασία του από υγρασία
- Βαφή εξωτερικής πόρτας εισόδου ΜΕΣ και χώρων στάθμευσης
- Καθαρισμός και αποψίλωση του περιβάλλοντος χώρου της Δ/Ξ Πυρόσβεσης Π7

- Αποκατάσταση / εξομάλυνση των δρόμων στο ΔΕΜΑ με την βοήθεια χωματουργικού μηχανήματος JCB
- Αντικατάσταση των φίλτρων, των ανεμιστήρων εξαερισμού χώρου ηλ. Πίνακα στις μονάδες R032 και R033
- Έλεγχος λειτουργίας αντλιών ομβρίων στο ΔΕΜΑ
- Προγραμματισμένη διακοπή ρεύματος στην ΜΕΣ στις 20/9/2020 από την ΔΕΗ.
- Αντικατάσταση κινητήρων και δοκιμαστική λειτουργία των αντλιών άρδευσης της Δ/Ξ άρδευσης από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Βαφή μεταλλικής κλίμακας και κιγκλιδωμάτων της δεξαμενής τροφοδότησης εξατμιστών της ΜΕΣ
- Ολοκλήρωση τοποθέτησης στεγάστρων (2 τμχ) στον χώρο χημικών των μονάδων αντίστροφης όσμωσης
- Καθαρισμός ηλεκτρικών πινάκων Ρ1Π, Ρ2Π, Ρ6Π με χρήση ηλεκτρικής σκούπας
- Προετοιμασία και φύτευση του πόδα του πρσανούς στην βόρεια πλευρά των μονάδων RO
- Τοποθέτηση αυτόματου ποτίσματος στον χώρο που φυτεύτηκαν οι πικροδάφνες
- Εκκένωση και καθαρισμός του φρεατίου στραγγισμάτων στο Δέμα καθώς και έλεγχος καλής λειτουργίας των αντλιών στραγγισμάτων
- Δοκιμή καλής λειτουργίας της σωληνογραμμής από την Δ/Ξ προϊόντος ΜΕΣ προς την Δ/Ξ Πυρόσβεσης Π7 και έλεγχος λειτουργίας των φλοτέρ της δεξαμενής
- Ηλεκτρολογικές εργασίες αναβάθμισης του ηλεκτρικού πίνακα Α81 στο Α/Σ Α81
- Αντικατάσταση του δικτύου έγχυσης θειικού οξέος στην Δ/Ξ τροφοδότησης των εξατμιστών και βάψιμο των μεταλλικών εσχαρών καλωδίων
- Αντικατάσταση τελικού τμήματος του αγωγού Φ90 από το Α/Σ Α91 προς το Α/Σ στραγγισμάτων λόγω μειωμένης απόδοσης
- Επίσκεψη και αναβάθμιση του ηλ. Πίνακα άρδευσης στην Δ/Ξ Άρδευσης από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Καθαρισμός χώρου ηλ. Πινάκων εξατμιστών και αντικατάσταση πιεσοστάτη κομπρεσέρ αέρα εξατμιστών
- Επίσκεψη τεχνικού από την εταιρία HAASE για τον έλεγχο καλής λειτουργίας των μονάδων RO1 και RO2
- Αντικατάσταση αεροσυμπιεστή στην μονάδα RO32
- Αποκατάσταση λειτουργίας φωτιστικών σωμάτων στο κτίριο ελέγχου ΜΕΣ

- Αποκατάσταση διαρροής στον αγωγό τροφοδοσίας της μονάδας RO32
- Καθαρισμός του περιβάλλοντος χώρου της Δ/Ξ άρδευσης από σακούλες και πλαστικά
- Επισκευή διαρροής στο κολλεκτέρ του πιεστικού συγκροτήματος πυρόσβεσης στην Δ/Ξ Άρδευσης
- Παρουσιάστηκε βλάβη σε δυο αεριστήρες στην Δ/Ξ Εξισορρόπησης. Προγραμματίστηκε η επισκευή τους από εξειδικευμένο συνεργείο.
- Εξαγωγή με χρήση γερανού δύο επιφανειακών αεριστήρων από την Δ/Ξ εξισορρόπησης και αποστολή τους προς έλεγχο / επισκευή σε εξουσιοδοτημένο εξωτερικό συνεργείο.
- Αντικατάσταση του τροφοδοτικού του ηλ. Πίνακα της μονάδας RO32 μετά από βλάβη λόγω βύθισης τάσης του δικτύου ΔΕΗ
- Αντικατάσταση με καινούργια λόγω βλάβης μιας αντλίας στραγγισμάτων στην Δ/Ξ Εξισορρόπησης.
- Επισκευή του αγωγού Φ75 μεταφοράς προϊόντος από την ΜΕΣ προς την Δ/Ξ Άρδευσης
- Τοποθέτηση αντικεραυνικών διατάξεων στους πίνακες των μονάδων εξάτμισης για την προστασία του PLC και των καρτών αυτοματισμού
- Καθαρισμός ιρλανδικής τάφρου στο ΔΕΜΑ από χώματα και πέτρες

3 Μ.Ε.Σ. Χ.Υ.Τ.Α. Φυλής Α΄ Φάση

3.1 Στοιχεία Παροχής εισόδου – εξόδου προϊόντων και παραπροϊόντων.

Κατά την περίοδο 01/01/2020 έως 31/12/2020 από τον ΧΥΤΑ Φυλής παράχθηκαν 211.455,2 m³ στραγγισμάτων ήτοι κατά μέσο όρο 579,3 m³/ημέρα.

Από την παραπάνω ποσότητα στραγγισμάτων τα 140.629,5 m³ (δηλαδή 385,3 m³/ημέρα) προέρχονται από το αντλιοστάσιο του νέου φρεατίου συλλογής στραγγισμάτων, τα 44.324,4 m³ (δηλαδή 121,4 m³/ημέρα) προέρχονται από το αντλιοστάσιο Φ1' ενώ τα 26.501,3 m³ (δηλαδή 72,6 m³/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 889,5 m³. 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 955.161,5 kWh.

3.4 Μετρήσεις παραμέτρων λειτουργίας.

Αναφορικά με τις παραμέτρους του στραγγίσματος μετρήθηκαν σε μηνιαία βάση οι κρισημότεροι παράμετροι λειτουργίας οι οποίοι παρουσιάζονται στους συνημμένους 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 $\mu\text{S/cm}$ και με μέση τιμή τα 33.933 $\mu\text{S/cm}$, 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 Τιμή Παραγόμενων Στραγγισμάτων			Τιμή τευχών δημοπράτησης	Ανώτατη επιτρεπόμενη τιμή από κατασκευαστή RO
		Νέο Φρεάτιο	Φρεάτιο Φ1'	Φρεάτιο Φ2'		
Παραγόμενο στράγγισμα	($\mu\text{S/cm}$)	37.900	39.700	37.600	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 ₄ -N	Μον.	Μετρούμενη Τιμή Παραγόμενων Στραγγισμάτων			Τιμή τευχών δημοπράτησης	Ανώτατη επιτρεπόμενη τιμή από κατασκευαστή RO
		Νέο Φρεάτιο	Φρεάτιο Φ1'	Φρεάτιο Φ2'		
Εισερχόμενο στράγγισμα	mg/l	4.240	4.510	4.310	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	0,4 ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ1 PU1102	435,3 ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ2 PU1201	69,4 ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ2 PU1202	0,0 ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ1' PU1301	1499,9 ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ1' PU1302	1715,1 ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ2' PU1401	1962,5 ώρες
• Αντλία φρεατίου Φ2' PU1402	282,9 ώρες
• Αντλία φρεατίου B5 PU2151	157,9 ώρες
• Αντλία λίμνης βροχ/των PU1501	0,0 ώρες
• Αντλία λίμνης βροχ/των PU1502	0,0 ώρες

Πραγματοποιήθηκε έλεγχος και καθαρισμός αντλιοστασίων ανύψωσης στραγγισμάτων.

3.6.2 Δίκτυο αγωγών συλλογής στραγγισμάτων.

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

Το στράγγισμα από το αντλιοστάσιο ανύψωσης νέου φρεατίου συλλογής στραγγισμάτων Β' Φάσης οδηγείται από 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.

Οι ώρες λειτουργίας του εξοπλισμού ήταν ως ακολούθως :

• Αντλία μετάγγισης 2011	169,3	ώρες
• Αντλία μετάγγισης 2012	217,6	ώρες
• Αντλία τροφοδοσίας lamella tank 2041	5663,4	ώρες
• Αντλία τροφοδοσίας lamella tank 2042	5985,6	ώρες
• Φυσητήρας 2041	0,0	ώρες (δεν υπάρχει ο εξοπλισμός)
• Αεριστήρας 2011	0,0	ώρες
• Αεριστήρας 2021	0,0	ώρες
• Αεριστήρας 2031	0,0	ώρες (λειτουργία διαμερίσματος ως καθίζηση)

Το πρώτο διαμέρισμα των δεξαμενών εξισορρόπησης και αερισμού λειτούργησε ως διαμέρισμα αερισμού με σκοπό τη συσσωμάτωση των αιωρούμενων στερεών και τη μετέπειτα μετάγγισή του στραγγίσματος στο δεύτερο ή στο τρίτο διαμέρισμα με σκοπό την καταβύθισή τους.

Κατά την λειτουργία του έργου γίνονται καθημερινοί έλεγχοι της συγκέντρωσης των αιωρουμένων στερεών και ανάλογα με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των στραγγισμάτων εισόδου, είναι πιθανό να απαιτηθεί ο συχνότερος καθαρισμός του δεύτερου και τρίτου διαμερίσματος. Τα στερεά από το δεύτερο και τρίτο διαμέρισμα θα απομακρύνονται τακτικά και θα οδηγούνται για ταφή στον ΧΥΤΑ σε σημείο που θα υποδυκνείται από τον ΚτΕ.

Με τον τρόπο αυτό, η λειτουργία της μηχανικής αφυδάτωσης έχει περιοριστεί στο ελάχιστο.

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	967,6	ώρες
• Αντλία 8102	1611,3	ώρες
• Αντλία 9101	1921,2	ώρες
• Αντλία 9102	1498,8	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

Από το τέλος του προηγούμενου έτους, είχε ξεκινήσει η διαδικασία εκκίνησης της βιολογίας με τον εμβολιασμό των βιοαντιδραστήρων με ειδική βιομάζα και τη σταδιακή πλήρωση με ελεγχόμενες ποσότητες εισερχόμενων στραγγισμάτων.

Κατά τη διαδικασία έναρξης (start up) της βιολογικής επεξεργασίας και ανάλογα με τα αποτελέσματα των μετρήσεων που λαμβάνουν χώρα, επαναπροσδιορίζονται συνεχώς οι λειτουργικές παράμετροι και οι ποσότητες των εισερχόμενων αποβλήτων μέχρι να φτάσει το σύστημα στη μέγιστη δυναμικότητά του των 400m³/day.

Ήταν αναγκαία αυτή η χρονοβόρα διαδικασία για τον εγκλιματισμό της βιομάζας και τη σταδιακή προσαρμογή της στις δύσκολες συνθήκες των στραγγισμάτων ΧΥΤΑ διότι αν δεν τηρούνταν αυτή η διαδικασία εγκυμονούσε ο κίνδυνος του τοξικού σοκ με συνεπακόλουθο να χαθεί το σύνολο της βιομάζας και να πρέπει να επανεκκινήσει από την αρχή η διαδικασία του start up.

Σημειώνεται ότι από τις 14/7/2020 δόθηκε εντολή από τον ΚtΕ να διακοπούν οι εργασίες του άρθρου 3 του τιμολογίου της μελέτης και συνεπώς και του σταδίου βιολογικής επεξεργασίας, ωστόσο η λειτουργία της βιολογικής επεξεργασίας απλώς 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.

Οι μονάδες αντίστροφης όσμωσης της ΜΕΣ Φυλής επεξεργάζονται μίγμα εκροής βιολογικής επεξεργασίας και ανεπεξέργαστου στραγγίσματος προερχόμενο απευθείας από τα κύτταρα.

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 Οκτώβριο πραγματοποιήθηκε επίσκεψη τεχνικού της κατασκευάστριας εταιρείας 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	46.905,8	m ³
• Ποσότητα προϊόντος	23.908,9	m ³
• Ποσότητα άλμης	22.996,9	m ³

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 | 55.229,4 | m ³ |
| • Ποσότητα προϊόντος | 28.657,0 | m ³ |
| • Ποσότητα άλμης | 26.572,4 | m ³ |

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%) | 277.087,0 kg |
| • Αλκαλικό καθαριστικό | 0 kg |
| • Όξινο καθαριστικό | 0 kg |
| • Αντικαθαλατωτικό | 2858,0 kg |

Αναλώσιμα και Ανταλλακτικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης

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

- | | |
|------------------------------|-------------|
| • Μемβράνες πρώτου σταδίου | 0 τεμάχια |
| • Μемβράνες δεύτερου σταδίου | 0 τεμάχια |
| • Μемβράνες τρίτου σταδίου | 0 τεμάχια |
| • Φίλτρα φυσιγγίων | 214 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 | 44.648,1 | m ³ |
| • Ποσότητα προϊόντος | 22.980,6 | m ³ |
| • Ποσότητα συμπυκνώματος | 21.667,5 | m ³ |

Χημικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης υπερυψηλής πίεσης

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

- | | | |
|------------------------|-----------|----|
| • Θειικό Οξύ (96-98%) | 121.094,0 | kg |
| • Αλκαλικό καθαριστικό | 0,0 | kg |
| • Όξινο καθαριστικό | 0,0 | kg |
| • Αντικαθαλατωτικό | 1248,0 | kg |

Αναλώσιμα και Ανταλλακτικά μονάδων αντίστροφης όσμωσης υπερυψηλής πίεσης

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

- | | | |
|--------------------|-----|---------|
| • Μεμβράνες | 0 | τεμάχια |
| • Φίλτρα φυσιγγίων | 132 | 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	7789,1	ώρες
• Αντλία PU2091	997,2	ώρες
• Αντλία PU2092	0,0	ώρες
• Αντλία PU2093	0,0	ώρες
• Αντλία PU2094	0,0	ώρες
• Αντλία PU2095	845,3	ώρες
• Αντλία PU2096	2311,0	ώρες
• Αντλία PU2097	6283,7	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 2081	2432,1	ώρες
• Αντλία 2082	836,1	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	234,6	ώρες
• Δοσομετρική Αντλία PU0302	234,6	ώρες

• Δοσομετρική Αντλία ΡΥ0401	0,0	ώρες
• Δοσομετρική Αντλία ΡΥ0402	574,7	ώρες
• Δοσομετρική Αντλία ΡΥ0501	604,5	ώρες
• Δοσομετρική Αντλία ΡΥ0502	0,0	ώρες
• Αναδευτήρας δ/ξ χλωρίωσης ΜΧ0501	54,3	ώρες

3.6.14 Α/Σ στραγγιδίων

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

• Αντλία 2101	971,4	ώρες
• Αντλία 2102	754,9	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
- Έλεγχος και παρακολούθηση λειτουργίας του κτιρίου χημικών
- Ενημέρωση διαθεσιμότητας ανταλλακτικών
- Οπτικός έλεγχος στεγανότητας δεξαμενών αποθήκευσης.
- Έλεγχος των συνδέσεων με το πλέγμα γείωσης όλων των κτιρίων.
- Καθαρισμός των φρεατίων ομβρίων των ΜΕΣ.
- Συντήρηση των οργάνων ελέγχου, ρύθμισης και μέτρησης.
- Συντήρηση των κλιματιστικών μονάδων
- Καθαρισμός της λαγκούνας από σακούλες
- Τοποθέτηση μεταλλικού πλέγματος στην ανοιχτή δεξαμενή στον χώρο του Φυτωρίου ΜΕΣ Φυλής
- Ηλεκτρολογικές εργασίες επέκτασης του Γ.Π.Μ.Τ της ΜΕΣ (Προσθήκη ενός ακόμα πεδίου Μ.Τ. για την εξυπηρέτηση των νέων έργων)
- Επισκευή φθαρμένων αγωγών Φ90 από τις δεξαμενές αερισμού Δ2 + Δ3 προς τον Μεσοχωρίτη
- Επίκεψη τεχνικού για τον έλεγχο λειτουργίας των παροχόμετρων της ΜΕΣ τα οποία παρουσίασαν βλάβη
- Καθαρισμός του περιβάλλοντος χώρου της λιμνοδεξαμενής Μεσοχωρίτη (Χρήση χορτοκοπτικού ,μάζεμα πλαστικών, μάζεμα κλαδιών)

- Εκκένωση και καθαρισμός των Lamella Tank των μονάδων αντίστροφης όσμωσης
- Τοποθέτηση περίφραξης στους χώρους των έργων επέκτασης και εργασίες επισκευής της υφιστάμενης περίφραξης
- Φύτευση πικροδαφνών στον περιβάλλον χώρο της ΜΕΣ και έλεγχος του δικτύου αυτόματου ποτίσματος και κοπή χόρτων από τον περιβάλλον χώρο.
- Επιστροφή και διασύνδεση της αντλίας πύργου απαερίωσης δεξαμενής καθαρών ΜΕΣ
- Αντικατάσταση λαμπτήρων φθορισμού RO46 με λαμπτήρες LED
- Επισκευή φρεατίου καλωδίων έξω από την ΜΕΣ Φυλής.
- Επισκευή μετρητή στάθμης στην δεξαμενή Αλμης Β' Φάσης
- Επισκευή αγωγού άλμης Φ63 προς δεξαμενή τροφοδότησης HPRO
- Έλεγχος λειτουργίας σταθμημέτρων και φλοτέρ των αντλιοστασίων Φ1' & Φ2'
- Αποψίλωση του συνόλου των χώρων ευθύνης της ΚΞΙΑΣ (ΜΕΣ, αντλιοστάσια, ΔΕΜΑ, λίμνες κλπ)
- Χημικός καθαρισμός στην μονάδα αντίστροφης όσμωσης RO46
- Αντικατάσταση των παροχικών καλωδίων του νέου πίνακα Α15, τροφοδότησης των μονάδων HPRO λόγω ζημιάς που προκλήθηκε πιθανότατα από τρωκτικά.
- Επισκευή και τοποθέτηση σε θέση λειτουργίας της αντλίας μεταφοράς άλμης στην δεξαμενή Αλμης Α' Φάσης
- Χημικός καθαρισμός στις μονάδες MBR1 και MBR2
- Αντικατάσταση καλωδίου μετρητή ΡΗ 2ου Σταδίου στην RO3
- Αντικατάσταση inverter αντλίας υπερυψηλής πίεσης της μονάδας HPRO1
- Αντικατάσταση του λάστιχου στεγανοποίησης σακόφιλτρου στην RO4
- Τοποθέτηση διχτύου σκίασης στα κιγκλιδώματα της δεξαμενής αερισμού Δ6
- Επισκευή και επανατοποθέτηση της αντλίας άρδευσης στη δεξαμενή καθαρών ΜΕΣ
- Χημικός καθαρισμός των μεμβρανών και αμμοφίλτρων της HPRO2
- Πραγματοποιήθηκε συντήρηση του Η/Ζ
- Έλεγχος λειτουργίας δοχείου διαστολής του αντλητικού συγκροτήματος άρδευσης ΜΕΣ από εξειδικευμένο τεχνικό. Έχει παραγγελθεί προς αντικατάσταση η μεμβράνη του δοχείου
- Εργασίες σήμανσης ασφαλείας στο χώρο της ΜΕΣ
- Καθαρισμός εσωτερικά της δεξαμενής προϊόντος της ΜΕΣ από επικαθίσεις με χρήση πιεστικού πλυστικού μηχανήματος

- Αποψήλωση φρεατίων Φ1,Φ2,Φ1',Φ2'
- Αντικατάσταση φλοτέρ πλήρωσης δεξαμενής πυρόσβεσης ΜΕΣ
- Εσωτερικός Καθαρισμός φρεατίων Φ1' και Φ2' από σακούλες και πλαστικά
- Τοποθέτηση διατάξεων αντικεραυνικής προστασίας στους ηλ. Πίνακες των μονάδων HPRO1,HPRO2, MBR1 και MBR2
- Αποψήλωση και καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου ΛΔΞ Μεσοχωρίτη από σακούλες
- Τοποθέτηση στηριγμάτων στους αγωγούς Φ63 της Δ/Ξ Αερισμού Δ2
- Αντικατάσταση δακτυλίων στεγάνωσης των μεμβρανών της μονάδας HPRO1
- Αντικατάσταση σταθμημέτρου στην Δ/Ξ Αερισμού Δ4
- Τοποθέτηση διάταξης αντικεραυνικής προστασίας στον ηλ. Πίνακα της νέας μονάδας ΑΟ.
- Αλλαγή λαμπτήρων φθορίου στον δωμάτιο του λέβητα της ΜΕΣ
- Συντήρηση των κλιματιστικών μονάδων των μονάδων αντίστροφης όσμωσης
- Αντικατάσταση λαμπτήρων φθορίου στον χώρο του πυροσβεστικού συγκροτήματος της ΜΕΣ
- Χημικός καθαρισμός των μονάδων αντίστροφης όσμωσης υπερυψηλής πίεσης HPRO1 και HPRO2
- Καθαρισμός από σακούλες περιμετρικά της περίφραξης της ΜΕΣ
- Αγορά νέας μπαταρίας και τοποθέτηση στο Η/Ζ της ΜΕΣ
- Εγκατάσταση και διασύνδεση αντλίας άλμης στην Δ/Ξ Άλμης Α' Φάσης μετά από επισκευή της
- Βάψιμο των τοιχείων των Δ/Ξ Αερισμού Δ4,Δ5,Δ6 της ΜΕΣ
- Έλεγχος ηλ. Πίνακα τροφοδοσίας Αντλίων Δ/Ξ Άλμης Α' Φάσης και αντικατάσταση θερμικού αντλίας
- Απόφραξη σωληνογραμμής άλμης από την Δ/Ξ Άλμης Α' Φάσης προς την Δ/Ξ Άλμης Β' Φάσης
- Αντικατάσταση της δοσομετρικής αντλίας θειικού οξέος στην νέα μονάδα ΑΟ
- Αντικατάσταση κλιματιστικού στην ΝΕΑ μονάδα Α.Ο.
- Αποκατάσταση στήριξης του αγωγού μεταφοράς στραγγισμάτων Φ63 στην δεξαμενή αερισμού Δ2
- Τοποθέτηση inverter στον ηλ. Πίνακα της ΝΕΑΣ μονάδα Α.Ο. μετά από επισκευή του
- Πραγματοποίηση χημικού καθαρισμού στις μεμβράνες της μονάδας HPRO2
- Αντικατάσταση λαμπτήρων φθορίου στις μονάδες HPRO1 και HPRO2 με αντίστοιχες τεχνολογίας LED

- Αποκατάσταση βλάβης (διαρροής) στον αγωγό άρδευσης του ΧΥΤΑ, πλησίον του Α/Σ Πυρόσβεσης της ΜΕΣ
- Αντικατάσταση ταχυσυνδέσμου 3" στον αγωγό εκκένωσης της δεξαμενής άλμης Β' Φάσης
- Αντικατάσταση μειωτή πίεσης 2" στο πιεστικό συγκρότημα άρδευσης της ΜΕΣ
- Καθαρισμός εξωτερικής τάφρου ομβρίων από λάσπη
- Τοποθέτηση αντλίων από επισκευή στο Νέο Φρεάτιο και στο Α/Σ Φ2'
- Δημιουργία χαμηλού σημείου (φρεατίου) στον χώρο του Α/Σ Πυρόσβεσης της ΜΕΣ για την εγκατάσταση μόνιμης αντλίας αποστράγγισης και τοποθέτηση μόνιμης αντλίας αποστράγγισης.
- Αλλαγή ρελέ ισχύος αντλίας στο Α/Σ Φ2'
- Αγορά καινούργιας (εφεδρική) μπαταρίας για το Η/Ζ της ΜΕΣ
- Αντικατάσταση δοχείου σακοφίλτρου και επιτηρητή τάσης στην ΝΕΑ μονάδα RO
- Σχολαστικός καθαρισμός των δεξαμενής καθίζησης (Lamella Tank).
- Απολύμανση στον χώρο της ΜΕΣ και στα Α/Σ από εξειδικευμένο συνεργείο απολύμανσης
- Έκτακτη επιθεώρηση στις 22/07/2020 από κλιμάκιο της διεύθυνσης περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Τα αποτελέσματα του ελέγχου ήταν θετικά χωρίς να διαπιστωθεί η παραμικρή απόκλιση της νομοθεσία για την προστασία του περιβάλλοντος, ενώ δεν τέθηκε από τους επιθεωρητές η ανάγκη διορθώσεων ή βελτιώσεων της εγκατάστασης.
- Χημικός καθαρισμός στα φίλτρα άμμου της μονάδας HPRO1
- Τοποθέτηση νέου αξονικού ανεμιστήρα στην μονάδα RO46
- Αντικατάσταση της φορητής αντλίας στο φρεάτιο πίσω από την δεξαμενή πυρόσβεσης ΜΕΣ
- Έλεγχος λειτουργίας PLC στους ηλ. Πίνακες Ρ1Π και Ρ8Π.
- Εκκένωση δεξαμενών στραγγισμάτων που βρίσκονται πλησίος της ΜΕΣ Φυλής στο χώρο που χρησιμοποιείται προσωρινά ως φυτώριο.
- Καθαρισμός της αντλίας τροφοδότησης της δεξαμενής στραγγισμάτων της ΝΕΑΣ μονάδας RO
- Συντήρηση πιεστικού πυροσβεστικού συγκροτήματος της ΜΕΣ από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Αντικατάσταση μετρητή στάθμης της δεξαμενής αερισμού Δ3
- Εξαγωγή της μίας αντλίας από το Α/Σ Α81 και αποστολή για έλεγχο/ επισκευή σε εξειδικευμένο συνεργείο
- Αντικατάσταση της αντλίας τροφοδοσίας της νέας μονάδας αντίστροφης όσμωσης
- Καθαρισμός φρεατίου BOA και φρεατίου εξόδου BOA με χρήση χωματουργικού μηχανήματος JCB

- Καθαρισμός ηλεκτρικών πινάκων της εγκατάστασης
- Καθαρισμός μετρητών οξυγόνου στις δεξαμενές βιολογικής επεξεργασίας
- Αποψίλωση περιβάλλοντος χώρου ΛΔΞ Μεσοχωρίτη
- Επισκευή διαρροής αγωγού ΕΥΔΑΠ Φ63 πίσω από την Δ/Ξ αερισμού Δ1
- Συντήρηση και δοκιμή λειτουργίας του Η/Ζ από εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Χημικός καθαρισμός των μεμβρανών της μονάδας HPRO2, MBR1 και των φίλτρων άμμου της μονάδας HPRO1
- Διακοπή λειτουργίας της ΜΕΣ στις 27/8/2020 λόγω εργασιών στον χώρο των πινάκων ΔΕΗ από συνεργείο του ΔΕΔΔΗΕ
- Τοποθέτηση διχτύου σκίασης περιμετρικά των Δ/Ξ Αερισμού Δ4,Δ5,Δ6 για την αποφυγή μεταφοράς σταγονιδίων στραγγίσματος
- Χημικός καθαρισμός στις μεμβράνες της μονάδας HPRO2
- Αντικατάσταση μετρητή στάθμης στο Α/Σ Φ1'
- Ρύθμιση και έλεγχος λειτουργίας των Α/Σ Φ1', Φ2' με στάθμες
- Αντικατάσταση των φίλτρων, των ανεμιστήρων εξαερισμού χώρου ηλ. Πίνακα στην μονάδα R03
- Εγκατάσταση νέου πιεστικού συγκροτήματος ανακυκλοφορίας νερού και αυτόματου φίλτρου νερού στον χώρο των Δ/Ξ καθαρών της ΜΕΣ
- Έλεγχος λειτουργίας των φλοτέρ των αντλιών στο νέο αντλιοστάσιο (ΦΣΣ) και αντικατάσταση των φλοτέρ που είχαν υποστεί βλάβη
- Αντικατάσταση αντλίας στραγγισμάτων στο φρεάτιο της ΒΟΑ με εφεδρική και αποστολή της για επισκευή σε εξειδικευμένο εξωτερικό συνεργείο
- Αποψίλωση του περιβάλλοντος χώρου της ΜΕΣ και της ΛΔΞ Μεσοχωρίτη με χρήση χορτοκοπτικού μηχανήματος
- Υδραυλική εγκατάσταση του νέου φίλτρου νερού στον χώρο των Δ/Ξ Προϊόντος της ΜΕΣ
- Εκκένωση της Δ/Ξ Αερισμού Δ1 με χρήση φορητής αντλίας
- Τοποθέτηση νέου χαλκόφιλτρου και υλικού πλήρωσης στον αγωγό εξόδου από την Δ/Ξ Αερισμού Δ1
- Αντικατάσταση του εξωτερικού τμήματος του αγωγού στραγγισμάτων από την Δ/Ξ Αερισμού Δ1 προς το φρεάτιο τροφοδότησης των RO
- Επανατοποθέτηση των δικλίδων αντεπιστροφής στο πιεστικό συγκρότημα ανακυκλοφορίας καθαρών και δοκιμή λειτουργίας του

- Τοποθέτηση νέου παροχομέτρου στην γραμμή στραγγισμάτων Φ90.1 πίσω από τις Δ/Ξ Αερισμού Δ1, Δ2, Δ3
- Αποκατάσταση της βλάβης στο PLC της νέας μονάδας RO
- Ολοκλήρωση της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης για την λειτουργία του συγκροτήματος ανακυκλοφορίας προϊόντος και του νέου φίλτρου νερού με φλοτέρ
- Εγκατάσταση της 2ης αντλίας στραγγισμάτων στο Α/Σ Α81 μετά από επισκευή της και δοκιμή καλής λειτουργίας της
- Αποκατάσταση λειτουργίας θερμικών των αντλιών στο Α/Σ Α81
- Τοποθέτηση στεγανών πριζών στον χώρο κάτω από το υπόστεγο της Δ/Ξ τροφοδότησης RO
- Αντικατάσταση δοσομετρικής αντλίας χημικών στην νέα μονάδα RO και μίας πλακέτας αυτοματισμού
- Αντικατάσταση μίας αεροβάνας στην μονάδα HPRO1 και HPRO2 μετά από διαρροή της
- Επισκευή διαρροής στην σωληνογραμμή τροφοδότησης της ΔTK (Lamella Tank) της μονάδας RO3
- Καθαρισμός των δωματίων και των υδρορροών των κτιρίων της ΜΕΣ
- Καθαρισμός του εσωτερικού των μονάδων αντίστροφης όσμωσης
- Τοποθέτηση νέου στεγάστρου Δ/Ξ χημικών στον χώρο ανάμεσα από τις μονάδες HPRO
- Επίσκεψη τεχνικού από την εταιρία HAASE για τον έλεγχο καλής λειτουργίας της μονάδας RO46
- Απόφραξη του αγωγού τροφοδότησης Φ160 της Δ/Ξ αερισμού Δ1 και αντικατάσταση της δικλείδας απομόνωσης της
- Αντικατάσταση μονάδας CPU στο PLC της νέας μονάδας RO και επαναλειτουργία της
- Αντικατάσταση λαμπτήρων φθορισμού στην νέα μονάδα RO και στο κτίριο εργαζομένων
- Αντικατάσταση αντλίας στραγγισμάτων στο φρεάτιο πίσω από την Δ/Ξ αερισμού Δ3
- Καθαρισμός αισθητηρίου μέτρησης Ph στην μονάδα RO4
- Αντικατάσταση μετρητών Ph στις Δ/Ξ Αερισμού Δ4, Δ6, έλεγχος καλής λειτουργίας και βαθμονόμηση των υπόλοιπων οργάνων μέτρησης των Δ/Ξ
- Αντικατάσταση του φλοτέρ στην Δ/Ξ προϊόντος ΜΕΣ
- Άνοιγμα μεμβρανοδοχείου στην μονάδα HPRO1 για καθαρισμό και συντήρηση των μεμβρανών στο εσωτερικό του.
- Απόφραξη αγωγού υπερχείλισης Δ/Ξ προϊόντος της ΜΕΣ
- Αντικατάσταση δοσομετρικής αντλίας θειικού οξέος στην μονάδα HPRO1

- Λειτουργία της νέας μονάδας αφυδάτωσης παρουσία εξειδικευμένου συνεργείου
- Αντικατάσταση αισθητήριων μέτρησης στις μονάδες RO στις μονάδες HPRO
- Εκτενής γενικός καθαρισμός του συνόλου των χώρων της ΜΕΣ συμπεριλαμβανομένων και εμπορευματοκιβωτίων που στεγάζουν τον εγκατεστημένο εξοπλισμό (RO, HPRO, MBR).
- Αντικατάσταση λαμπτήρων και έλεγχος λειτουργίας εξωτερικών φωτιστικών στα κτίρια της ΜΕΣ
- Καθαρισμός εξωτερικών φρεατίων καλωδίων από χώματα και λάσπες
- Εξαγωγή με χρήση γερανού του επιφανειακού αεριστήρα από την Δ/Ξ αερισμού Δ3 για την επισκευή του
- Εγκατάσταση καλωδίου UTP από την ΜΕΣ προς την ΛΔΞ Μεσοχωρήτη για την εγκατάσταση καμερών παρακολούθησης του χώρου
- Χημικός καθαρισμός στην μονάδα HPRO2
- Καθαρισμός φρεατίου BOA από λάσπες, σακούλες και πλαστικά
- Αντικατάσταση μεμβρανών 3ου Στάδιο της μονάδας RO_NEA
- Καθαρισμός και βαφή του επιφανειακού αεριστήρα της Δ/Ξ Δ3 που βρίσκεται εκτός δεξαμενής για συντήρηση
- Αντικατάσταση των μεμβρανών ενός μεμβρανοδοχείου της μονάδας HPRO1
- Επισκευή διαρροής του αγωγού τροφοδότησης Φ50 της μονάδας RO46
- Καθαρισμός των παγίδων στην BOA από σακούλες και πλαστικά για την καλύτερη απορροή των ομβρίων
- Χημικός καθαρισμός στην μονάδα MBR1
- Αποστολή προς έλεγχο και επισκευή του κινητήρα του επιφανειακού αεριστήρα από την Δ/Ξ Αερισμού Δ3
- Καθαρισμός φρεατίου BOA από χώματα και φερτά μετά τις έντονες βροχοπτώσεις με τη χρήση σκαπτικού μηχανήματος
- Αντικατάσταση του μετρητή στάθμης στην Δ/Ξ Αερισμού Δ4
- Αντικατάσταση του μετρητή πίεσης στα φίλτρα φυσιγγίων της μονάδας HPRO2
- Εκκένωση και καθαρισμός του Α/Σ Φ1' από λάσπες στον θάλαμο των αντλιών με χρήση αποφρακτικού βυτίου
- Καθαρισμός του μαιάνδρου στην μονάδα MBR1 και του λεπτοκόσκινου στις μονάδες MBR1 + MBR2
- Καθαρισμός του φρεατίου BOA από χώματα και φερτά με χρήση χωματουργικού μηχανήματος JCB, για την απροβλημάτιστη λειτουργία της αντλίας του φρεατίου

- Αντικατάσταση καρτών I/O στην μονάδα RO_NEA και επαναλειτουργία της μονάδας
- Επίσκεψη ιατρού εργασίας στον χώρο της ΜΕΣ και εξέταση εργαζομένων
- Έλεγχος λειτουργίας των αντλιών τροφοδοσίας Φίλτρων της ΜΕΣ
- Βαθμονόμηση των οργάνων μέτρησης MLSS στις Δ/Ξ αερισμού Δ4,Δ5,Δ6
- Εξαγωγή και αποστολή για έλεγχο/επισκευή του inverter της αντλίας προώθησης της μονάδας HPRO1

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 2020

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

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2020

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

ΜΑΡΤΙΟΣ 2020

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

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2020

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

ΜΑΙΟΣ 2020

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

ΙΟΥΝΙΟΣ 2020

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

ΙΟΥΛΙΟΣ 2020

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

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2020

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

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2020

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

ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2020

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

ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2020

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

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2020

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

5 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.

Δείγματα επίσης ελήφθησαν τακτικά και από τα φρεάτια Φ1' και Φ2' της ΜΕΣ Φυλής οι αναλύσεις των οποίων επισυνάπτονται.

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 ⁺	8,1	7,9	8,2	8,5	8,6	8,1	8,2	8,3	8,2	8,6	8,6	8,7
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	19140	9840	12840	22600	23900	26000	26900	26100	27500	27000	26400	27600
Θολρότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	27,6	17,2	22,7	26,7	32,6	30,5	32,6	28,5	29,3	30,1	26,8	21,0
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D ₅	SMEWW – 5210/B	1600	630	910	1900	2000	2900	3100	2600	2400	2600	3000	3200
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	4050	1760	2430	4850	5360	6670	6910	6920	6220	6330	8690	9070
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	440	258	288	313	298	304	287	385	234	259	202	213
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	44,0	25,8	28,8	31,3	29,8	30,4	28,7	38,5	23,4	25,9	20,2	21,3
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	24,6	14,4	16,1	17,5	16,7	17,0	16,0	21,6	13,1	14,5	11,3	11,9
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	12200	6160	8620	14400	15150	17100	17500	17000	17600	17300	17150	17900
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	12200	6110	8410	14400	15100	17050	17450	16900	17600	17300	17100	17900
Ολικά Λιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	17	50	212	28	38	26	27	78	24	28	34	19
Αμμωνιακά (N – NH ₄)	MERCK 1.14752	1630	624	758	2180	2410	2260	2420	2290	3110	2490	2100	2590
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	1950	785	866	2690	2880	2950	3090	2530	3370	3080	2710	3100
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	7380	2560	4100	8580	10600	10100	10500	10900	10950	10600	10300	11100
Πυριτικά οικά (SiO ₂)	MERCK 1.14794 mod.	38,6	21,1	24,5	32,6	29,3	28,5	26,9	19,6	51,4	39,5	32,8	29,5
Φθοριούχα (F ⁻)	SMEWW – 4500 – F ⁻ /E	3,4	1,8	2,8	3,9	3,2	4,1	4,2	3,2	8,2	7,3	6,1	6,2
Χλωριούχα (Cl ⁻)	SMEWW – 4500 – Cl ⁻ /B	2790	1420	2040	3460	3720	3990	4170	4080	4170	3900	4190	4080
Φωσφορικά (P – PO ₄ ⁻³)	MERCK 1.14848	16,7	8,02	11,3	10,9	10,2	12,1	10,8	19,3	23,3	15,8	11,3	12,9
Ολικός Φόσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	22,1	11,9	17,6	24,3	19,9	18,6	17,9	22,2	26,1	24,9	21,2	18,9
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	SMEWW – 4500 – SO ₄ ⁻² /E	38	48	33	165	71	89	102	103	48	130	36	29
Κουανιούχα (CN ⁻)	ISO 6703-1 : 1984	0,02	MA	MA	MA	0,014	MA	0,012	MA	0,22	0,031	0,014	0,018
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	4,25	0,95	2,09	4,03	3,72	4,39	4,48	5,11	5,38	5,04	4,41	3,95
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	ma	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	92,0	62,9	66,9	59,3	46,5	49,3	47,2	59,7	26,0	29,3	20,7	22,3
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	51,1	24,4	29,3	39,9	44,2	43,8	40,9	57,3	41,1	45,1	36,5	38,2
Κάλιο (K ⁺)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	774	369	511	1210	1290	1360	1390	1410	1100	1210	1060	1180
Νάτριο (Na ⁺)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	1950	588	1290	1410	1550	1880	1970	2010	2540	2430	2270	2490
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	4,88	2,05	4,11	5,57	5,13	8,04	7,89	7,36	3,61	4,13	3,26	5,06
Στρόντιο (Sr ⁺²)	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,09	0,17	0,14	0,29	0,31	0,39	0,37	0,31	0,62	0,53	0,28	0,29
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	0,317	0,209	0,975	0,672	0,593	0,697	0,798	0,527	3,11	2,89	1,74	2,81
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,071	0,117	0,139	0,108	0,117	0,096	0,104	0,103	0,073	0,066	0,085	0,071
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	4,05	1,84	2,96	5,33	4,88	4,93	5,21	5,11	6,00	5,26	5,11	5,88
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0221	0,0182	0,0278	0,0304	0,0271	0,0372	0,0317	0,0473	0,041	0,048	0,033	0,029
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn ⁺²)	In house based on ASTM D 1691-12	0,15	0,21	0,19	0,42	0,44	0,48	0,41	0,41	0,15	0,13	0,18	0,11
Ψευδάργυρος ολικός (Zn ⁺²)	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,17	0,22	0,21	0,44	0,45	0,51	0,43	0,44	0,17	0,14	0,19	0,11
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,133	0,0982	0,0773	0,103	0,0793	0,0628	0,0517	0,0507	0,124	0,0882	0,0228	0,0184
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,474	0,147	0,396	0,772	0,827	0,897	0,933	0,904	0,660	0,592	0,515	0,562
Χρόμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0274	0,0443	0,0198	0,0114	0,0093	0,0107	0,0117	0,0207	0,0881	0,0724	0,0307	0,0114
Χρόμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,130	0,0631	0,121	0,207	0,169	0,138	0,124	0,117	0,390	0,288	0,149	0,133
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	0,14	0,1	0,11	0,12	0,11	0,10	0,11	<LoQ (0,02)	<LoQ (0,05)	<LoQ (0,04)	<LoQ (0,05)
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,03)	0,15	0,11	0,12	0,12	0,12	0,11	0,11	<LoQ (0,03)	<LoQ (0,05)	<LoQ (0,05)	<LoQ (0,05)
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0106	0,0155	0,0082	0,0067	0,0038	0,0047	0,0052	0,0032	0,0210	0,0077	0,0038	0,0075
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0208	0,0193	0,0293	0,0182	0,0193	0,0281	0,0313	0,0247	0,0242	0,0304	0,0271	0,0393
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0049	0,0089	0,0114	0,0111	0,0079	0,0066	0,0085	0,0047	0,0133	0,0517	0,0460	0,0277
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0963	0,0357	0,0628	0,139	0,159	0,143	0,128	0,140	0,0974	0,166	0,108	0,0862
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0005	MA	MA	MA	MA	0,0018	0,0012	0,0011	0,0019	0,0046	0,0022	0,0013
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0194	0,0052	0,0174	0,0324	0,0225	0,0208	0,0164	0,0177	0,0206	0,0171	0,0189	0,0209
Coliforms	ISO 9308-1:2014	2,3*10^4	5,2*10^5	2,8*10^5	1,6*10^4	1,9*10^5	2,2*10^5	3,9*10^4	5,4 * 10^4	1,0*10^2	2,3*10^3	2,9*10^4	2,9*10^4
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	8,8*10^2	1,4*10^4	6,9*10^2	3,3*10^3	8,2*10^3	1,3*10^4	8,9*10^3	1,6 * 10^4	0	2,2*10^2	5,8*10^2	1,6*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 ⁺	7,8	8,1	8,4	8,4	8,4	8,3	8,3	8,3	8,3	8,4	8,4	8,3
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	16700	15130	11500	18140	24000	21700	22500	22800	18400	20300	24500	22900
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	16,5	15,7	14,1	17,8	30,5	24,8	28,3	22,6	23,9	25,2	20,0	14,5
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D ₅	SMEWW – 5210/B	990	1080	910	1400	2100	1900	2000	1900	1150	1400	1800	2100
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	3290	3670	2340	4470	6000	5800	5710	6100	4410	5050	5690	7980
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	785	614	669	475	338	349	349	292	297	274	272	279
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	78,5	61,4	66,9	47,5	33,8	34,9	34,9	29,2	29,7	27,4	27,2	27,9
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	43,9	34,4	37,5	26,6	18,9	19,6	19,6	16,4	16,6	15,3	15,3	15,6
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	10450	9630	7430	11950	15400	13800	14350	14900	11650	13250	16150	14650
Ολικά Διαλυλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	10400	9550	7410	11900	15300	13700	14300	14900	11600	13200	16100	14600
Ολικά Αωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	43	82	20	36	96	55	51	21	31	36	51	44
Αμμωνιακά (N – NH ₄)	MERCK 1.14752	1280	1290	661	1640	2260	1710	1790	1840	1400	1410	2020	1440
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	1510	1490	786	1830	2610	1960	2160,0	2090	1590	1650	2580	1670
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	5250	5130	3380	6580	11500	8630	9110	8190	6880	8160	10700	9630
Πυριτικά ολικά (SiO ₂)	MERCK 1.14794 mod.	42,9	21,5	31,5	28,5	31,9	27,6	22,9	9,6	38,6	32,5	29,5	24,8
Φθοριούχα (F ⁻)	SMEWW – 4500 – F ⁻ /E	3,4	2,8	2,9	3,3	3,9	2,9	3,9	2,9	6,6	7,2	5,9	5,6
Χλωριούχα (Cl ⁻)	SMEWW – 4500 – Cl ⁻ /B	2040	1860	1950	2660	3280	3460	3380	3590	2930	2840	3280	3010
Φωσφορικά (P – PO ₄ ⁻³)	MERCK 1.14848	10,2	9,95	10,90	12,2	13,8	10,8	11,3	16,8	13,3	16,3	13,3	14,2
Ολικός Φόσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	14,0	11,2	13,2	21,3	16,4	14,3	17,2	19,3	20,4	24,5	14,2	18,3
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	SMEWW – 4500 – SO ₄ ⁻² /E	191	158	115	104	29	59	72	49	32	79	34	31
Κυανιούχα (CN ⁻)	ISO 6703-1 : 1984	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	1,08	0,044	0,011	0,018
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	2,66	2,81	1,95	3,57	3,99	3,65	3,56	5,19	3,13	4,12	4,09	3,86
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	188,0	128	131	83,2	57,6	54,3	49,2	51,2	54,8	42,4	31,0	29,5
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	76,6	71,3	82,9	64,7	47,2	51,8	54,9	39,8	38,8	40,8	47,4	49,9
Κάλιο (K ⁺)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	652	631	427	1110	1300	1130	1370	1110	1080	1090	1390	966
Νάτριο (Na ⁺)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	1460	1380	1010	1310	1570	1280	1490	1380	2000	1690	1900	1290
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	4,01	3,59	2,99	4,36	4,08	3,85	5,39	2,39	2,82	3,11	3,11	2,81
Στρόντιο (Sr ⁺²)	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,49	0,42	0,39	0,21	0,28	0,26	0,36	0,31	<LoQ (0,02)	0,09	0,29	0,24
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	0,439	0,529	0,296	0,729	0,477	0,683	0,692	0,705	1,42	1,04	2,15	1,39
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,291	0,228	0,134	0,0804	0,109	0,0967	0,117	0,104	0,06	0,0552	0,093	0,0427
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	4,18	3,83	4,72	4,62	5,03	4,15	5,17	5,39	4,10	5,06	4,55	4,38
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0148	0,0113	0,0185	0,0247	0,0264	0,0308	0,0238	0,0442	0,026	0,033	0,029	0,024
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn ⁺²)	In house based on ASTM D 1691-12	0,21	0,18	0,22	0,40	0,42	0,36	0,39	0,43	0,14	0,16	0,16	0,19
Ψευδάργυρος ολικός (Zn ⁺²)	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,22	0,20	0,22	0,41	0,44	0,37	0,41	0,47	0,15	0,17	0,18	0,21
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,133	0,0854	0,104	0,0817	0,0217	0,0273	0,0173	0,0118	0,214	0,107	0,0331	0,0293
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,421	0,409	0,527	0,621	0,806	0,668	0,628	0,776	0,460	0,623	0,429	0,471
Χρόμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0565	0,0396	0,0473	0,0036	0,0174	0,0117	0,0075	0,0127	0,0110	0,0422	0,0301	0,0257
Χρόμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,200	0,149	0,156	0,142	0,152	0,124	0,132	0,0769	0,229	0,176	0,097	0,114
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	MA	MA	MA	0,12	0,1	0,10	<LoQ (0,03)	<LoQ (0,03)	<LoQ (0,04)	<LoQ (0,03)	<LoQ (0,03)
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,05)	MA	MA	MA	0,12	0,11	0,11	<LoQ (0,03)	<LoQ (0,04)	<LoQ (0,05)	<LoQ (0,03)	<LoQ (0,04)
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0049	0,0036	0,0029	0,0031	0,0083	0,0036	0,0041	0,0024	0,0136	0,0048	0,0077	0,0046
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0116	0,0186	0,0208	0,0124	0,0165	0,0222	0,0174	0,0272	0,0224	0,0243	0,0186	0,0219
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0085	0,0071	0,0093	0,0148	0,0066	0,0083	0,0094	0,0046	0,0066	0,0242	0,0551	0,0218
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0333	0,0439	0,0507	0,109	0,168	0,0916	0,0916	0,127	0,0703	0,0991	0,0927	0,0876
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,0011	0,0014
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0126	0,0058	0,0041	0,0221	0,0114	0,0105	0,0118	0,0105	0,0119	0,0172	0,0156	0,0218
Coliforms	ISO 9308-1:2014	1,8*10^3	1,6*10^3	2,8*10^4	1,3*10^4	8,8*10^4	5,5*10^4	1,2*10^5	7,3*10^3	7,3*10^3	5,9*10^3	2,3*10^4	4,6*10^3
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	2,2*10^2	89	4,4*10^2	8,6*10^2	5,2*10^3	7,8*10^2	4,1*10^3	2,4*10^2	6,0*10^2	5,2*10^2	4,1*10^2	2,8*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 ⁺	6,2	6,2	6,3	7,8	6,9	6,1	6,2	6,4	6,0	7,1	6,2	6,3
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	25,6	100	50,1	57,3	245	108	123	158	116	103	215	237
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	0,40	0,55	0,40	0,35	1,85	1,05	0,85	1,10	1,35	1,15	1,30	1,45
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	16,7	17,9	18,7	17,1	23,6	25,5	30,1	31,2	31,1	24,9	23,3	17,3
Οσμή	SMEWW – 2150/B	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1
B.O.D ₅	SMEWW – 5210/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (2)	MA	<LoQ (3)	<LoQ (4)
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	MA	<LoQ (3)	<LoQ(12)	<LoQ(16)	21	MA	MA	MA	<LoQ (15)	MA	<LoQ (19)	34
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (0,90)	MA	<LoQ (0,55)	MA
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (0,09)	MA	<LoQ (0,06)	MA
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (0,05)	MA	<LoQ (0,03)	MA
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	15	59	28	33	142	62	72	92	72	69	125	138
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	<LoQ (15)	<LoQ (59)	<LoQ (28)	<LoQ (33)	142	<LoQ(62)	72	92	<LoQ (68)	<LoQ (69)	125	138
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (4)	MA	MA	MA
Αμμονιακά (N – NH ₄)	MERCK 1.14752	1,75	1,42	MA	1,23	1	1	1,06	1,46	1,44	0,69	1,9	1,4
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	1,8	3,6	MA	2,6	13	11	12,1	12,8	10,6	9,7	13,9	14,2
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	12,5	30	19	25	56	50	46,3	79	57,5	38	60	135
Όξινα ανθρακικά	SMEWW – 2320/B	17,4	36	24	31	78	62	59	90	MA	45	78	169
Πυριτικά ολικά (SiO ₂)	MERCK 1.14794 mod.	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Φθοριούχα (F ⁻)	SMEWW – 4500 – F ⁻ /E	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χλωριούχα (Cl ⁻)	SMEWW – 4500 – Cl ⁻ /B	<LoQ (2)	MA	<LoQ (3)	MA	6	MA	MA	MA	MA	MA	18	22
Φωσφορικά (P – PO ₄ ⁻³)	MERCK 1.14848	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ολικός Φόσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	SMEWW – 4500 – SO ₄ ⁻² /E	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	14	MA	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 ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	MA	MA	MA	MA	1,33	MA	MA	MA	0,36	MA	0,22	MA
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Κάλιο (K ⁺)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	0,23	0,39	<LoQ (0,13)	0,22	MA	0,41	0,33	0,39	2,3	0,28	2,86	3,36
Νάτριο (Na ⁺)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (1,9)	MA	<LoQ (2,6)	<LoQ (4,2)
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	0,051	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,366	MA	MA	MA
Στρόντιο (Sr ⁺²)	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	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (0,0012)	MA	MA	MA
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	<LoQ (0,05)	<LoQ (0,08)	<LoQ (0,05)	<LoQ (0,07)	<LoQ (0,07)	<LoQ (0,06)	<LoQ (0,09)	<LoQ (0,14)	0,29	0,32	1,29	1,33
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (0,0018)	MA	MA	MA
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn ⁺²)	In house based on ASTM D 1691-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,16	MA	MA	MA
Ψευδάργυρος ολικός (Zn ⁺²)	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,16	MA	MA	MA
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,0016	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0016	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χρόμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χρόμιο 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	MA	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	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
Διαλελυμένο Οξυγόνο (DO)	SMEWW – 4500 – O/G	5,65	5,80	6,15	4,80	5,95	5,55	6,10	5,30	5,20	7,50	7,10	7,30

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΑΛΜΗ ΜΕΣ. Α. ΛΙΟΣΙΩΝ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H ⁺	8,2	7,5	7,8	7,7	7,7	7,7	7,4	7,7	7,6	7,5	7,1	7,7
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	24600	23700	25800	28300	42700	39600	40500	32100	27700	27500	35700	29500
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	13,5	18,7	19,7	20,2	28,9	25,9	32,6	29,2	33,1	24,3	23,1	16,7
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D ₅	SMEWW – 5210/B	1700	2200	2500	3800	5900	3300	3800	3100	2100	4600	4500	3500
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	5180	5500	6410	9160	17400	10600	10200	8910	6290	19900	12800	10300
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	606	480	497	588	779	281	385	512	470	486	467	490
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	60,6	48,0	49,7	58,8	77,8	28,1	38,5	51,2	47,0	48,6	46,7	49,0
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	33,9	26,9	27,8	32,8	43,6	15,7	21,6	28,7	26,3	27,2	26,2	27,4
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	15950	16200	17100	17300	28500	27100	26800	20800	17550	18000	24100	19750
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	15900	15900	17000	17100	28300	26400	26750	20700	17500	17900	24000	19700
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	32	264	71	164	182	725	62	94	28	82	62	47
Αμμωνιακά (N – NH ₄)	MERCK 1.14752	1910	1790	2020	2730	4040	2410	3510	3090	2330	1890	3040	2380
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	2420	2080	2410	2930	4830	2800	4020	3480	2570	2460	3610	2610
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	9180	6380	9010	11600	18500	3130	10300	10950	8750	7910	10400	11600
Πυριτικά ολικά (SiO ₂)	MERCK 1.14794 mod.	30,2	42,3	53,9	35,8	49,3	43,9	32,5	38,3	2,8	29,9	33,2	29,3
Φθοριούχα (F ⁻)	SMEWW – 4500 – F/E	3,3	2,7	2,9	4,9	8,9	9,3	8,3	5,9	9,4	8,8	9,7	9,1
Χλωριούχα (Cl ⁻)	SMEWW – 4500 – Cl/B	3350	2930	3810	4870	6200	7980	6050	5990	4610	3770	4610	3370
Φωσφορικά (P – PO ₄ ⁻³)	MERCK 1.14848	10,4	8,56	10,8	6,21	5,33	13,5	17,1	9,14	23,3	26,3	13,2	21,6
Ολικός Φόσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	13,8	10,7	16,3	19,3	29,3	19,8	18,9	21,3	27,2	29,5	34,8	37,5
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	SMEWW – 4500 – SO ₄ ⁻² /E	105	930	1420	1690	2420	170	135	190	3580	2690	1590	1660
Κιανιούχα (CN ⁻)	ISO 6703-1 : 1984	MA	0,027	0,033	0,027	0,033	0,033	0,029	0,017	MA	0,049	0,033	0,022
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	5,57	6,62	7,15	8,33	10,4	8,36	9,66	9,11	6,14	5,92	9,62	8,17
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	155	82,1	103	88,3	115	31,8	56,8	74,1	84,1	80,2	63,7	65,3
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	53,1	66,8	58,2	89,1	119	48,9	59,1	79,3	63,2	69,3	74,7	79,2
Κάλιο (K ⁺)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	1130	1190	1390	1370	1690	1940	1890	1530	1660	1690	2230	1690
Νάτριο (Na ⁺)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	2640	1210	1490	1690	1930	2990	3030	2440	3020	2990	3250	2910
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	6,91	4,09	3,96	6,99	10,2	15,9	13,3	11,8	4,00	2,95	13,80	8,14
Στρόντιο (Sr ⁺²)	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,82	0,44	0,52	0,41	0,69	0,63	0,69	0,66	0,11	0,18	0,39	0,19
Αργύριο (Ag)	ISO 15586:2003	0,705	1,89	0,966	1,34	4,95	5,97	4,77	3,88	0,782	1,33	3,67	2,82
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,433	0,229	0,287	0,341	0,663	0,293	0,228	0,371	0,12	0,207	0,338	0,283
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	7,05	9,37	9,93	10,2	15,9	8,33	9,91	9,04	6,05	7,13	13,60	10,4
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,108	0,104	0,101	0,139	0,197	0,169	0,0889	0,132	0,103	0,101	0,109	0,124
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn ⁺²)	In house based on ASTM D 1691-12	0,42	0,33	0,42	0,38	0,56	0,75	0,78	0,66	0,17	0,19	0,41	0,21
Ψευδάργυρος ολικός (Zn ⁺²)	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,44	0,33	0,43	0,41	0,59	0,77	0,79	0,67	0,28	0,22	0,43	0,22
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,382	0,0864	0,0772	0,0309	0,0239	0,0144	0,012	0,0594	0,693	0,533	0,308	0,284
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,755	0,493	0,706	0,942	1,34	1,93	1,96	2,33	0,733	0,70	2,09	1,91
Χρόμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0477	0,0305	0,0261	0,0207	0,0143	0,0206	0,0175	0,0117	0,0226	0,0284	0,0439	0,0539
Χρόμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	333	0,164	0,290	0,372	0,409	0,527	0,419	0,469	0,420	0,317	0,495	0,466
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,04)	0,11	0,12	0,14	0,22	0,39	0,42	0,21	<LoQ (0,04)	0,11	0,15	0,11
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,05)	0,11	0,12	0,14	0,23	0,4	0,44	0,24	<LoQ (0,05)	0,11	0,16	0,13
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0048	0,0038	0,0026	0,0041	0,0038	0,0091	0,0075	0,0086	0,0188	0,0117	0,0192	0,0173
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0394	0,0499	0,0927	0,121	0,175	0,147	0,0996	0,129	0,036	0,0555	0,0834	0,0697
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0117	0,0197	0,0108	0,0093	0,0065	0,0294	0,0188	0,0261	0,0277	0,0143	0,0406	0,0299
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0664	0,0504	0,0709	0,133	0,196	0,202	0,182	0,238	0,161	0,0928	0,227	0,195
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,00220	0,00180	0,00242	0,00210	0,00130	MA	0,00110	0,0031	0,0011	0,00240	0,0018	0,0023
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0144	0,0138	0,0208	0,0461	0,0581	0,0301	0,0297	0,0294	0,0309	0,0419	0,0412	0,0296
Coliforms	ISO 9308-1:2014	5,9*10^4	3,9*10^3	5,5*10^4	3,9*10^4	2,2*10^2	7,2*10^4	3,3*10^4	5,9*10^4	8,1*10^3	5,5*10^4	1,5*10^3	1,9*10^3
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	2,3*10^3	1,0*10^3	9,3*10^2	5,4*10^2	89	3,1*10^3	5,6*10^2	6,6*10^3	1,0*10^3	1,9*10^3	1,1*10^3	2,8*10^2

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ		ΔΕΞΑΜΑΜΕΝΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ Α. ΛΙΟΣΙΩΝ											
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H ⁺	6,2	6,7	7,2	7,1	7,8	7,9	7,4	7,3	7,0	7,4	6,1	6,8
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	23,5	195	227	181	226	233	283	217	127	269	222	256
Θολρότητα	SMEWW – 2130/B	1,35	1,20	1,15	1,10	1,35	1,15	1,90	1,35	2,15	1,65	1,55	1,20
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	16,2	15,5	17,3	15,2	23,0	24,9	25,8	29,7	27,4	22,8	20,9	14,3
Οσμή	SMEWW – 2150/B	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1
B.O.D ₅	SMEWW – 5210/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (4)	5
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	MA	MA	MA	MA	<LoQ (6)	MA	MA	MA	MA	MA	24	38
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	<LoQ(1,5)	<LoQ(1,1)	<LoQ(1,7)	5,5	<LoQ(1,2)	MA	<LoQ(2,0)	MA	110	MA	22,2	MA
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	<LoQ(0,15)	<LoQ(0,11)	<LoQ(0,17)	0,55	<LoQ(0,12)	MA	<LoQ(0,20)	MA	11	MA	2,2	MA
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	<LoQ(0,08)	<LoQ(0,11)	<LoQ(0,10)	0,31	<LoQ(0,07)	MA	<LoQ(0,11)	MA	6,13	MA	1,49	MA
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	14	111	129	101	129	138	163	133	75	157	138	148
Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	<LoQ (14)	111	129	101	129	138	163	133	75	157	138	148
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Αμμονιακά (N – NH ₄)	MERCK 1.14752	1,87	1,39	1,63	1,13	1,85	1,2	1,20	1,16	1,17	1,42	1,44	1,49
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	1,9	11,4	12,8	7,2	11,8	10,6	6,5	11,6	8,2	1,5	14,1	13,6
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	17,5	80	86,3	189	96	71	105	97	46	116	95	86
Όξινα ανθρακικά	SMEWW – 2320/B	22,5	98	101	234	104	93	122	116	52	132	119	112
Πυριτικά ολικά (SiO ₂)	MERCK 1.14794 mod.	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,4	MA	MA	MA
Φθοριούχα (F ⁻)	SMEWW – 4500 – F ⁻ /E	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χλωριούχα (Cl ⁻)	SMEWW – 4500 – Cl ⁻ /B	MA	MA	<LoQ (2)	MA	5	MA	MA	MA	MA	8	22	5
Φωσφορικά (P – PO ₄ ⁻³)	MERCK 1.14848	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ολικός Φόσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	SMEWW – 4500 – SO ₄ ⁻² /E	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	12	MA	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 ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	0,59	0,44	0,66	2,2	1,23	MA	0,81	MA	43,9	MA	8,87	MA
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	MA	MA	MA	MA	<LoQ (0,60)	MA	MA	MA	MA	MA	1,09	MA
Κάλιο (K ⁺)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	0,29	0,56	0,99	0,81	0,55	0,28	0,49	0,38	2,18	0,44	4,64	3,85
Νάτριο (Na ⁺)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	MA	MA	MA	MA	<LoQ (2,9)	MA	MA	MA	<LoQ (1,8)	MA	5,5	MA
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	0,03	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,071	MA	MA	MA
Στρόντιο (Sr ⁺²)	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	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	<LoQ (0,0011)	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (0,0014)	MA	MA	MA
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	MA	0,32	0,39	0,39	<LoQ(0,15)	<LoQ(0,04)	<LoQ (0,08)	<LoQ (0,11)	0,8	0,39	1,79	1,26
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn ⁺²)	In house based on ASTM D 1691-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ψευδάργυρος ολικός (Zn ⁺²)	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	MA	MA	0,0018	0,0022	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	MA	MA	0,0018	0,0022	MA	0,0029	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χρόμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	0,0029	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χρόμιο 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	MA	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	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	8,80	8,30	8,00	9,70	7,10	8,55	6,80	6,15	7,15	6,55	5,95	7,30

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 ⁺	8,3	8,2	8,2	8,3	8,3	8,2	8,4	8,2	8,2	8,2	8,3	8,2
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	36700	36300	36500	34100	37800	36900	37900	36500	37100	37000	37400	37500
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	40,3	42,5	40,4	40,2	49,6	44,9	48,3	42,8	43	40,1	38,9	45,3
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D ₅	SMEWW – 5210/B	8900	6300	6900	6900	6600	5100	5200	5500	5900	7200	7100	9600
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	14000	12200	14100	14500	14200	14000	14400	15200	15300	18600	18200	27300
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	574	509	569	524	481	775	773	869	375	418	302	331
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	57,4	50,9	56,9	52,4	48,1	77,5	77,3	86,9	37,5	41,8	30,2	33,1
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	32,1	28,5	31,9	29,3	26,9	43,4	43,3	48,7	21,0	23,4	16,9	18,5
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	23400	22400	22550	21300	23300	23000	23300	23700	23950	24250	25700	25750
Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	23300	22300	22500	21200	23100	22900	23200	23500	23900	24100	25600	25300
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	66	82	29	73	188	135	68	173	44	138	86	450
Αμμονιακά (N – NH ₄)	MERCK 1.14752	3710	3380	3490	3390	3690	3410	3720	3790	4200	3690	3770	4240
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	4220	4140	4290	4110	4280	3890	4390	4100	4510	4300	4390	4720
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	15600	14900	15600	16900	17800	15700	15300	16900	16000	18900	17100	17500
Πυριτικά ολικά (SiO ₂)	MERCK 1.14794 mod.	68,6	58,3	49,8	52,1	50,9	40,9	44,5	41,8	85,7	81,3	62,4	74,3
Φθοριούχα (F ⁻)	SMEWW – 4500 – F/E	2,8	3,4	3,3	3,2	3,3	6,9	5,2	5,5	6,4	4,3	5,1	6,1
Χλωριούχα (Cl ⁻)	SMEWW – 4500 – Cl/B	4660	4440	4510	4390	4660	4700	4790	5560	5210	5060	4980	4990
Φωσφορικά (P – PO ₄ ⁻³)	MERCK 1.14848	16,6	9,33	11,8	9,65	10,2	6,21	5,93	6,33	20	18,2	16,5	19,3
Ολικός Φόσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	27,9	26,5	28,2	25,4	26,4	21,5	18,9	19,6	26,7	27,1	32,8	31,1
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	SMEWW – 4500 – SO ₄ ⁻² /E	102	250	350	278	337	2810	2180	2080	610	1660	1750	1430
Κυανιούχα (CN ⁻)	ISO 6703-1 : 1984	0,027	0,044	0,039	0,027	0,032	0,029	0,031	0,034	0,033	0,041	0,029	0,046
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	10,90	11,20	12,40	10,60	11,80	8,21	10,10	12,10	11,60	11,90	14,20	13,8
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	31,9	33,9	34,9	33,2	24,2	109	113	122	15,2	14,2	13,7	13,3
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	120	103	117	107	102	122	119	137	81,9	92,9	65,1	72,3
Κάλιο (K ⁺)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	2280	2450	2290	2290	2310	1930	2390	1790	2690	2720	2510	2360
Νάτριο (Na ⁺)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	3610	2990	3460	3170	3720	2960	3810	2030	3380	3310	3460	3660
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	7,67	5,33	6,24	6,91	7,15	8,37	7,69	9,33	7,86	9,05	8,59	8,84
Στρόντιο (Sr ⁺²)	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,19	0,29	0,32	0,34	0,31	0,51	0,58	0,69	0,11	0,22	0,34	0,31
Αργύριο (Ag)	ISO 15586:2003	0,824	1,85	0,773	0,937	1,08	3,66	2,96	5,11	6,03	7,92	4,97	10,9
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,0366	0,0924	0,111	0,104	0,122	0,508	0,417	0,572	0,0279	0,178	0,118	0,168
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	5,96	6,33	7,01	7,16	6,85	12,40	10,90	11,30	8,00	8,90	14,30	13,8
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0419	0,0621	0,0772	0,0616	0,0804	0,0829	0,1320	0,1090	0,0595	0,0817	0,0940	0,142
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn ⁺²)	In house based on ASTM D 1691-12	0,72	0,69	0,79	0,59	0,52	0,33	0,44	0,41	0,51	0,49	0,48	0,39
Ψευδάργυρος ολικός (Zn ⁺²)	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,75	0,72	0,81	0,61	0,56	0,36	0,46	0,49	0,83	0,93	0,51	0,41
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,185	0,0396	0,0422	0,0712	0,0214	0,0173	0,0174	0,0739	0,74	0,389	0,496	0,326
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,72	0,638	0,659	0,7	0,622	0,992	1,09	1,62	0,782	0,844	1,17	2,08
Χρόμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0238	0,0307	0,0193	0,0171	0,0149	0,0111	0,0082	0,0179	0,562	0,211	0,148	0,111
Χρόμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,952	0,618	0,729	0,701	0,648	0,317	0,307	0,396	1,02	0,962	0,597	0,627
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,06)	<LoQ (0,07)	<LoQ (0,09)	0,11	0,13	0,26	0,29	0,21	<LoQ (0,06)	<LoQ (0,09)	0,17	0,11
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,08)	<LoQ (0,09)	0,1	0,12	0,13	0,27	0,29	0,26	<LoQ (0,06)	0,11	0,19	0,13
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0102	0,00822	0,0058	0,0096	0,0084	0,0093	0,0076	0,0116	0,0266	0,0139	0,0085	0,0142
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0997	0,0583	0,0481	0,0345	0,0423	0,0964	0,0758	0,0693	0,033	0,0737	0,0618	0,0829
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0085	0,0112	0,0093	0,0022	0,0063	0,0104	0,0077	0,0063	0,0114	0,0246	0,0209	0,0144
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,109	0,0931	0,109	0,134	0,117	0,143	0,15	0,192	0,207	0,238	0,186	0,201
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0029	0,0045	0,0027	0,0025	0,0014	0,0042	0,0044	0,0031	0,0027	0,0017	0,0028	0,0016
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0556	0,0469	0,0376	0,0299	0,0305	0,0526	0,0409	0,0506	0,0615	0,0409	0,0613	0,0904
Coliforms	ISO 9308-1:2014	2,6*10^4	3,9*10^4	3,3*10^3	3,4*10^4	3,3*10^3	3,3*10^4	2,9·10^5	1,4*10^4	5,0*10^2	5,3*10^2	3,2*10^2	86
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	3,9*10^3	2,8*10^2	1,4*10^2	5,9*10^2	2,9*10^2	1,3*10^3	5,1*10^3	1,9*10^2	5,0*10^2	78	44	32

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΙΣΟΔΟΣ ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H ⁺	8,4	8,3	8,3	8,3	8,2	8,3	8,3	8,2	8,2	8,3	8,1	8,2
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	30640	30100	33400	31100	36200	36000	37100	35900	36100	36700	31600	34700
Θολρότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	12,5	26,3	23,7	22,5	29,9	26,6	32,6	32,5	30,9	38,0	23,5	28,5
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D ₅	SMEWW – 5210/B	3800	3600	4400	4900	5200	4800	5400	5100	5600	8200	6400	6700
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	10260	12000	14000	16500	18400	11200	12100	11900	12300	23300	18100	21800
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	615	401	367	395	542	559	506	570	564	622	868	306
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	61,5	401,0	36,7	39,5	54,2	55,9	50,6	57,0	56,4	62,2	86,8	30,6
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	34,4	22,5	20,5	22,1	30,4	31,3	28,3	31,9	31,6	34,8	48,6	17,1
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	19300	20900	22600	20400	23500	23400	23800	22700	23250	24300	21800	22700
Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	19200	20800	22400	20300	23300	23300	23700	22600	23100	24200	21600	22600
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	85	144	181	105	215	97	74	134	146	57	208	92
Αμμωνιακά (N – NH ₄)	MERCK 1.14752	2640	3030	3160	3030	3660	3810	3520	3190	3900	3910	3130	3590
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	2980	3610	3750	3590	4080	3460	3940	3660	4220	4310	3690	4000
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	13150	12800	14900	14500	17300	14100	15200	14500	15900	20400	15800	17500
Πορτιτικά ολικά (SiO ₂)	MERCK 1.14794 mod.	38,6	39,9	42,5	36,2	41,4	33,8	37,1	31,8	29,5	31,5	42,8	38,6
Φθοριούχα (F ⁻)	SMEWW – 4500 – F ⁻ /E	5,3	4,1	4,9	3,9	3,8	5,6	5,5	5,6	5,9	9,6	5,9	8,8
Χλωριούχα (Cl ⁻)	SMEWW – 4500 – Cl ⁻ /B	3540	3280	4170	3900	5010	4600	4570	4170	4080	4720	3460	3720
Φωσφορικά (P – PO ₄ ⁻³)	MERCK 1.14848	9,33	13,9	11,9	10,4	12,9	10,4	11,4	9,36	13,2	16,1	19,8	14,5
Ολικός Φόσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	14,0	20,4	19,9	17,7	22,8	19,6	20,7	17,3	18,1	21,3	24,8	26,9
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	SMEWW – 4500 – SO ₄ ⁻² /E	110	89	180	145	133	195	210	175	225	195	220	250
Κυανιούχα (CN ⁻)	ISO 6703-1 : 1984	MA	0,015	0,028	0,019	0,021	0,031	0,018	0,022	0,038	0,033	0,014	0,026
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	8,58	6,68	7,52	5,86	6,31	7,96	5,68	6,33	8,02	10,70	8,64	11,1
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	152	38,5	49,8	39,3	56,7	65,9	54,9	66,9	79,3	145	185	24,7
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	57,3	74,1	58,8	72,1	97,0	95,6	89,4	97,8	88,7	62,9	98,4	59,3
Κάλιο (K ⁺)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	1550	1790	2010	1690	1710	1430	1510	1470	1590	1730	2110	2050
Νάτριο (Na ⁺)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	2780	2330	3010	3000	3230	2910	3020	2740	2980	2950	2530	3080
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	4,98	3,26	4,55	3,58	5,33	6,11	6,75	6,33	7,02	5,16	6,92	5,69
Στρόντιο (Sr ⁺²)	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,38	0,42	0,38	0,36	0,48	0,49	0,52	0,42	0,39	0,89	0,39	0,26
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	0,668	0,884	1,74	1,09	2,97	2,81	3,97	2,91	3,18	5,38	9,85	2,88
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,145	0,134	0,108	0,096	0,141	0,224	0,248	0,239	0,293	0,123	0,241	0,131
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	6,96	6,32	7,63	5,62	7,11	6,93	7,22	7,11	6,85	7,60	6,79	10,5
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0339	0,0571	0,0442	0,0393	0,0627	0,0392	0,0705	0,0482	0,0539	0,0904	0,0811	0,097
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn ⁺²)	In house based on ASTM D 1691-12	0,41	0,29	0,28	0,26	0,29	0,29	0,26	0,26	0,19	0,42	0,29	0,29
Ψευδάργυρος ολικός (Zn ⁺²)	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,43	0,32	0,30	0,26	0,31	0,31	0,29	0,28	0,24	0,69	0,31	0,33
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,117	0,0631	0,0539	0,0493	0,0821	0,0721	0,0304	0,0119	0,0397	0,266	0,174	0,163
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,472	0,679	0,800	0,711	0,838	0,905	1,09	1,22	1,31	0,912	0,806	1,47
Χρόμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0269	0,0228	0,0322	0,0183	0,0143	0,0214	0,0183	0,0095	0,0224	0,152	0,093	0,108
Χρόμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,554	0,308	0,394	0,409	0,465	0,306	0,286	0,228	0,259	0,882	0,627	0,546
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,05)	<LoQ (0,04)	MA	0,11	<LoQ(0,05)	0,11	0,1	<LoQ (0,07)	0,14	0,10	0,10
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,06)	<LoQ (0,05)	MA	0,13	<LoQ(0,05)	0,12	0,11	<LoQ (0,08)	0,15	0,18	0,11
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0059	0,0014	0,0041	0,0037	0,0029	0,0034	0,0042	0,0055	0,0082	0,0228	0,0174	0,0195
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0176	0,0063	0,0187	0,0294	0,0439	0,0409	0,0507	0,0637	0,0812	0,0627	0,0964	0,0496
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0143	0,0081	0,0172	0,0138	0,0206	0,0311	0,0273	0,0185	0,0139	0,0314	0,0227	0,0163
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0493	0,0141	0,0272	0,0375	0,0543	0,0558	0,0801	0,0774	0,0624	0,195	0,268	0,167
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0018	MA	MA	0,0017	MA	0,0022	0,0021	0,0017	0,0011	0,0036	0,0041	0,0029
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0438	0,0411	0,0547	0,0388	0,0416	0,0488	0,0394	0,0295	0,0228	0,0427	0,0703	0,0682
Coliforms	ISO 9308-1:2014	5,5*10^5	2,8*10^3	2,9*10^3	2,1*10^4	2,2*10^3	2,9*10^4	2,2*10^4	5,9*10^4	3,3*10^5	4,5*10^5	5,2*10^5	3,3*10^2
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	6,9*10^3	3,3*10^2	1,4*10^2	1,9*10^3	1,2*10^3	5,6*10^3	1,9*10^3	2,3*10^2	3,1*10^3	2,3*10^3	1,3*10^5	1,6*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 ⁺	8,4	8,3	8,4	8,3	8,2	8,2	8,4	8,3	8,4	8,6	8,4	8,5
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	23900	30000	19990	18390	12570	23000	24100	27300	28200	28500	29800	30700
Θολρότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	17,4	26,7	21,8	17,6	26,5	28,8	36,2	27,9	32,7	28,2	22,2	19,4
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D ₅	SMEWW – 5210/B	4900	4300	2900	2700	830	2700	2900	3200	3600	2100	5600	4100
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	7490	11800	6610	6360	2390	8150	9330	9900	10300	6330	17300	14980
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	451	384	340	344	262	317	325	389	366	289	312	298
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	45,1	38,4	34,0	34,4	26,2	31,7	32,5	38,9	36,6	28,9	31,2	29,8
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	25,2	21,5	19,1	19,9	14,7	17,8	18,2	21,8	20,5	16,2	17,5	16,7
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	15450	18300	13100	11850	7920	14700	15100	17000	17800	17950	19650	19650
Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	15400	18200	12900	11800	7890	14700	15100	17000	17800	17900	19600	19600
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	53	92	217	29	31	13	17	25	21	29	45	37
Αμμονιακά (N – NH ₄)	MERCK 1.14752	2410	2660	2020	1480	638	2090	1420	2190	2270	2510	2980	2930
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	2650	3050	2400	1790	778	2360	1690	2480	2620	2820	3490	3290
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	10600	12900	7810	7830	4880	11400	13200	14600	15100	12100	13100	14400
Πορτιτικά ολικά (SiO ₂)	MERCK 1.14794 mod.	55,7	42,9	29,5	33,3	43,9	32,8	31,7	36,2	29,7	29,5	28,4	29,1
Φθοριούχα (F ⁻)	SMEWW – 4500 – F ⁻ /E	2,2	3,8	2,9	3,9	3,3	5,1	5,2	5,9	5,3	5,9	6,9	6,6
Χλωριούχα (Cl ⁻)	SMEWW – 4500 – Cl ⁻ /B	2750	3280	2390	2570	2080	3990	4370	4710	4930	4450	3630	3930
Φωσφορικά (P – PO ₄ ⁻³)	MERCK 1.14848	8,32	13,2	7,33	8,81	18,5	8,56	11,4	9,33	7,56	11,3	18,3	14,9
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	20,1	19,8	11,2	10,9	26,3	14,5	25,4	29,4	19,8	29,2	22,9	26,5
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	SMEWW – 4500 – SO ₄ ⁻² /E	29	85	66	93	79	102	85	205	133	311	207	185
Κυανιούχα (CN ⁻)	ISO 6703-1 : 1984	MA	0,012	MA	MA	MA	MA	MA	0,016	0,013	0,052	0,016	0,011
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	3,08	4,39	2,93	2,82	1,34	2,33	2,99	3,61	3,92	4,39	7,16	9,44
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	µα	MA	MA
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	78,4	40,2	38,2	33,9	48,0	56,9	52,2	53,9	50,4	29,3	21,3	24,9
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	62,0	68,9	59,4	62,8	34,5	42,5	47,3	61,8	58,3	52,4	62,8	57,2
Κάλιο (K ⁺)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	1420	1490	1190	1080	521	926	1100	1480	1490	1590	2090	1930
Νάτριο (Na ⁺)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	2460	2530	1970	1870	733	1430	1610	2060	2530	2960	2500	2710
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	4,71	5,13	4,25	4,06	2,16	4,02	4,05	4,26	5,32	4,38	5,95	3,98
Στρόντιο (Sr ⁺²)	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,09	0,34	0,21	0,18	0,11	0,22	0,26	0,29	0,18	0,21	0,32	0,29
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	0,239	1,09	4,63	0,883	0,294	0,36	0,308	0,334	0,406	2,110	4,78	2,28
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,0281	0,101	0,0712	0,122	0,104	0,114	0,0827	0,178	0,0911	0,104	0,144	0,106
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	3,11	5,23	2,82	3,02	1,88	2,69	2,91	3,66	2,99	5,93	6,13	10,30
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0505	0,0622	0,113	0,0847	0,0539	0,0308	0,0418	0,0593	0,0297	0,0522	0,0631	0,0783
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn ⁺²)	In house based on ASTM D 1691-12	0,28	0,41	0,29	0,26	0,19	0,22	0,24	0,21	0,22	0,32	0,27	0,27
Ψευδάργυρος ολικός (Zn ⁺²)	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,28	0,43	0,32	0,27	0,19	0,22	0,26	0,23	0,24	0,36	0,30	0,29
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,0967	0,0521	0,0274	0,0229	0,131	0,054	0,0327	0,0139	0,0117	0,1070	0,117	0,186
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,461	0,608	0,308	0,315	0,198	0,458	0,499	0,524	0,608	0,513	0,658	1,29
Χρόμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0246	0,0082	0,0218	0,0175	0,0208	0,0094	0,0094	0,0071	0,0107	0,175	0,074	0,109
Χρόμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,462	0,299	0,239	0,186	0,0669	0,147	0,152	0,176	0,142	0,406	0,549	0,438
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,06)	0,1	0,23	0,25	0,14	0,1	0,12	0,10	0,11	0,11	0,12	0,11
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,07)	0,1	0,24	0,25	0,15	0,1	0,13	0,10	0,11	0,11	0,14	0,11
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0081	0,0048	0,0053	0,0069	0,0109	0,0091	0,0071	0,0044	0,0039	0,0109	0,0113	0,0143
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0327	0,0436	0,0319	0,0328	0,0293	0,0241	0,215	0,0974	0,0847	0,0472	0,0713	0,0408
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0097	0,0088	0,0074	0,0088	0,0117	0,0129	0,0142	0,0266	0,0176	0,0139	0,0200	0,0142
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0406	0,0667	0,0862	0,0924	0,0325	0,0402	0,127	0,193	0,172	0,0806	0,135	0,0961
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0008	0,0021	0,0018	0,0029	0,0014	0,0027	0,0029	0,0022	0,0017	0,0018	0,0028	0,0038
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0161	0,0492	0,0294	0,0207	0,0098	0,0113	0,024	0,0308	0,0296	0,0268	0,0437	0,0516
Coliforms	ISO 9308-1:2014	5,9*10^4	5,3*10^3	6,9*10^4	5,2*10^3	3,9*10^4	5,6*10^4	4,6*10^5	3,1*10^6	4,4*10^4	3,6*10^4	3,3*10^5	3,8*10^4
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	2,6*10^2	2,4*10^2	2,4*10^3	1,1*10^3	2,6*10^3	4,2*10^3	1,9*10^3	4,4*10^4	2,9*10^3	1,6^10^2	1,2*10^4	2,1*10^3

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΠΡΟΙΟΝ ΜΕΣ ΦΥΛΗΣ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H ⁺	8,4	9,7	8,2	6,7	8,3	6	6,3	8,5	7,3	9,1	6,7	6,1
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	269	239	250	202	222	99	100	232	380	313	309	321
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	1,25	1,30	1,45	1,30	1,35	1,05	1,05	1,65	3,10	1,85	1,35	1,25
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	18,9	27,4	24,2	18,9	29,5	30,2	38,7	25,2	27,9	30,3	31,2	17,5
Οσμή	SMEWW – 2150/B	4	1	1	1	1	1	2	2	2	10	2	2
B.O.D ₅	SMEWW – 5210/B	<LoQ(4)	<LoQ(2)	5	<LoQ(2)	<LoQ(2)	MA	MA	MA	MA	<LoQ (4)	<LoQ (4)	5
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	30	<LoQ(19)	35	<LoQ(17)	<LoQ(15)	MA	MA	MA	<LoQ (4)	<LoQ (15)	<LoQ (16)	36
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	MA	MA	6,68	MA	MA	MA	MA	MA	121	MA	<LoQ (0,50)	MA
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	MA	MA	0,67	MA	MA	MA	MA	MA	12,1	MA	<LoQ (0,05)	MA
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	MA	MA	0,37	MA	MA	MA	MA	MA	6,76	MA	<LoQ (0,03)	MA
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	157	137	142	119	104	58	59	141	228	182	193	189
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	157	137	142	119	104	<LoQ(58)	<LoQ (59)	141	228	182	193	189
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Αμμωνιακά (N – NH ₄)	MERCK 1.14752	1,89	1,10	1,39	1,50	1,27	0,69	0,72	1,26	1,69	1,87	1,20	1,48
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	10,9	1,33	10,8	11,2	13,4	48	8,2	9,4	11,8	13,9	12,8	14,0
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	122	105	95	103	111	56	55	88	161	187	145	145
Οξίνα ανθρακικά	SMEWW – 2320/B	139	113	109	120	133	MA	63	104	198	210	169	170
Πυριτικά ολικά (SiO ₂)	MERCK 1.14794 mod.	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	4,1	MA	MA	MA
Φθοριούχα (F ⁻)	SMEWW – 4500 – F ⁻ /E	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	0,1	MA	MA	MA
Χλωριούχα (Cl ⁻)	SMEWW – 4500 – Cl ⁻ /B	36	22	6	9	11	MA	MA	MA	7	23	7	12
Φωσφορικά (P – PO ₄ ⁻³)	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 (SO ₄ ⁻²)	SMEWW – 4500 – SO ₄ ⁻² /E	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	18	MA	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 ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	MA	MA	2,13	MA	MA	MA	MA	MA	40,4	MA	0,2	MA
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	MA	MA	<LoQ(0,33)	MA	MA	MA	MA	MA	4,86	MA	MA	MA
Κάλιο (K ⁺)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	11,2	10,9	10,2	9,62	7,59	1,42	1,27	2,69	3,39	0,6	3,6	3,82
Νάτριο (Na ⁺)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	9,2	11,3	5,9	5,2	6,2	<LoQ(2,3)	<LoQ (2,7)	<LoQ (2,1)	6,5	10,1	5,8	5,9
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	0,010	0,015	0,022	0,029	0,011	MA	MA	MA	0,023	0,114	MA	MA
Στρόντιο (Sr ⁺²)	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	MA	MA	<LoQ (0,008)	MA	MA	MA
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	<LoQ (0,0011)	MA	MA	MA
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	1,1	0,85	0,39	0,22	0,24	MA	MA	MA	0,34	0,29	1,22	1,91
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn ⁺²)	In house based on ASTM D 1691-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ψευδάργυρος ολικός (Zn ⁺²)	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χρόμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Χρόμιο 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	MA	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	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
Διαλελυμένο Οξυγόνο (DO)	SMEWW – 4500 – O/G	7,15	5,15	6,45	6,95	5,15	6,95	5,65	6,45	6,15	5,75	6,45	5,65

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΛΑΜΗ ΜΕΣ. ΦΥΛΗΣ												
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H ⁺	8,0	8,0	8,0	7,8	7,9	7,8	7,9	7,8	7,9	7,8	7,7	7,7
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	49300	47800	81600	85400	78400	62200	64800	57400	45600	74800	60100	62800
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	18,6	26,8	23,7	21,7	32,6	32,7	36,0	41,2	42,3	31,9	31,8	17,8
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D ₅	SMEWW – 5210/B	13500	11600	14400	13400	14000	13700	12900	10400	7900	9900	10200	10900
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	21300	27000	36800	33200	34000	22100	24400	26200	20500	27100	29200	30600
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	989	827	982	898	1149	527	734	827	760	871	946	898
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	98,9	82,7	98,2	89,8	114,9	52,7	73,4	82,7	76,0	87,1	94,6	89,8
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	55,3	46,3	55,0	50,3	64,3	29,5	41,1	46,3	42,5	48,8	53,0	50,3
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	31100	32600	54600	57000	52100	40400	42000	38000	29750	871	40700	41400
Ολικά Διαλελυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	31000	32400	54400	56700	51600	40400	41900	37600	29700	87,1	40600	41300
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	95	169	242	321	472	<LoQ(6)	81	412	32	48,8	104	92
Αμμωνιακά (N – NH ₄)	MERCK 1.14752	5520	4740	7470	7860	6610	6140	6320	4490	3270	6080	5540	4590
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	5940	5130	8280	8430	7090	6680	6790	5010	3710	6690	6190	5820
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	24100	20500	30700	31500	30000	11700	14900	29500	13900	24000	23500	20300
Πορτιτικά ολικά (SiO ₂)	MERCK 1.14794 mod.	133	149	201	220	175	46,9	95,2	131	107	155	134	178
Φθοριούχα (F ⁻)	SMEWW – 4500 – F/E	3,8	4,5	7,9	8,1	9,3	5,6	6,3	7,2	15,2	16,1	12,9	14,3
Χλωριούχα (Cl ⁻)	SMEWW – 4500 – Cl/B	6120	5860	9600	12600	11500	3280	11200	9060	7450	10100	6650	6910
Φωσφορικά (P – PO ₄ ⁻³)	MERCK 1.14848	25,3	18,3	33,9	32,8	34,9	17,3	25,6	16,9	56,7	62,3	32,5	33,9
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	38,1	27,8	39,5	36,4	38,8	26,1	31,2	29,6	66,9	70,4	42,9	47,1
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	SMEWW – 4500 – SO ₄ ⁻² /E	2880	3090	5960	5530	5260	3120	5620	4360	6850	7780	2990	6060
Κυανιούχα (CN ⁻)	ISO 6703-1 : 1984	0,031	0,049	0,104	0,0862	0,071	0,039	0,049	0,042	0,040	0,051	0,061	0,089
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	17,2	19,4	27,5	19,9	16,9	18,9	21,9	22,8	17,6	23,4	24,5	27,3
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	162	118	139	122	171	106	139	151	81,7	103	91,5	97,3
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	142	129	154	144	175	63,7	93,8	109	135	149	174	159
Κάλιο (K ⁺)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	3220	3190	5620	5690	5130	4260	4690	4080	3110	5130	4140	4090
Νάτριο (Na ⁺)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	5100	4250	6170	6410	5810	6030	6190	5010	5140	5720	4720	5080
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	11,2	17,2	22,6	24,4	21,4	17,1	21,3	18,3	6,12	23,4	20,5	21,1
Στρόντιο (Sr ⁺²)	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,12	0,62	1,33	0,96	0,71	0,78	0,95	0,61	MA	1,82	1,33	1,55
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	1,39	2,61	9,58	10,6	10,3	4,04	7,11	9,34	8,12	10,3	8,96	11,9
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,049	0,318	1,05	1,14	1,01	0,41	0,693	0,992	0,266	1,36	1,17	1,19
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	11,2	13,2	14,9	15,3	13,8	14,9	16,4	14,7	9,0	11,9	14,8	16,3
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0524	0,109	0,207	0,186	0,117	0,204	0,229	0,193	0,172	0,209	0,177	0,185
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn ⁺²)	In house based on ASTM D 1691-12	0,51	0,72	1,69	1,9	1,45	1,36	1,81	0,81	0,37	1,62	0,96	1,33
Ψευδάργυρος ολικός (Zn ⁺²)	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,51	0,79	1,75	2,01	1,49	1,39	1,89	0,84	0,4	1,69	0,96	1,39
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,195	0,0907	0,0039	0,0177	0,0176	0,0338	0,0382	0,0134	1,08	1,33	0,298	0,392
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,962	1,14	1,89	2,14	1,83	1,59	1,89	2,62	1,18	2,06	1,83	2,85
Χρόμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,102	0,0551	0,0045	0,0022	0,0033	0,0289	0,0058	0,0111	0,64	0,0177	0,0339	0,0521
Χρόμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,611	0,704	1,06	1,17	1,03	1,02	1,34	1,74	0,75	1,93	1,42	1,18
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,07)	0,13	0,22	0,19	0,14	0,18	0,22	0,21	0,10	0,24	0,30	0,25
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,08)	0,13	0,22	0,22	0,15	0,19	0,23	0,22	0,10	0,24	0,31	0,25
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0205	0,0117	0,0032	0,0021	0,0031	0,0219	0,0093	0,0051	0,0321	0,0186	0,0113	0,0293
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0969	0,0946	0,178	0,193	0,121	0,108	0,142	0,142	0,0369	0,155	0,109	0,147
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0307	0,0339	0,0106	0,0092	0,0108	0,0776	0,0891	0,0176	0,0139	0,0089	0,0539	0,0299
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,286	0,191	0,367	0,389	0,309	0,433	0,475	0,449	0,311	0,422	0,305	0,507
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0114	0,0087	0,0011	0,0024	0,0039	0,0069	0,0062	0,0013	0,0101	0,0031	0,0012	0,0058
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0839	0,0894	0,112	0,0957	0,0715	0,0617	0,0734	0,0917	0,0876	0,122	0,0967	0,115
Coliforms	ISO 9308-1:2014	120	63	23	44	98	14	78	52	3,0*10^2	23	89	29
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	35	22	15	29	33	11	13	11	0	4	15	8

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΦΡΕΑΤΙΟ Φ1'									
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H ⁺	8,3	8,1	8,3	8,2	8,4	8,4	8,3	8,3	8,4
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	35600	37900	39500	35100	36100	37500	39600	39700	39200
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	39,3	40,1	47,6	44,2	35,6	41,7	46,8	39,9	39,9
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D ₅	SMEWW – 5210/B	12400	13000	12800	13500	15000	11200	16100	13100	13500
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	31500	32900	32200	32400	34800	27200	35100	30400	30700
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	457	401	726	481	473	1130	1056	427	393
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	45,7	401	72,6	48,1	47,3	113	105,6	42,7	39,3
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	25,5	22,4	40,7	26,9	26,5	63,4	59,1	23,9	22,0
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	24200	24400	25350	24600	22900	25700	24300	26800	27200
Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	23800	24100	25200	24200	22600	24700	24200	26700	25900
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	392	302	143	425	305	1010	74	114	1270
Αμμωνιακά (N – NH ₄)	MERCK 1.14752	3970	4090	4510	4190	4490	4200	4290	4330	3880
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	4510	4600	5030	4690	4990	4690	4760	4810	4630
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	16200	17100	23000	18900	23100	20900	21800	20100	19300
Πυριτικά ολικά (SiO ₂)	MERCK 1.14794 mod.	39,5	36,5	46,9	33,1	29,5	64,3	53,2	49,5	53,3
Φθοριούχα (F ⁻)	SMEWW – 4500 – F/E	2,9	3,8	5,3	4,8	4,3	8,0	5,3	6,2	8,1
Χλωριούχα (Cl ⁻)	SMEWW – 4500 – Cl/B	4130	4410	4870	4280	4510	5050	5230	5050	4840
Φωσφορικά (P – PO ₄ ⁻³)	MERCK 1.14848	11,8	10,4	13,2	14,1	11,3	13,3	14,3	11,9	13,2
Ολικός Φώσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	14,9	15,9	21,4	15,6	17,9	18,6	18,2	19,8	18,5
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	SMEWW – 4500 – SO ₄ ⁻² /E	108	78	101	109	101	50	65	79	105
Κυανιούχα (CN ⁻)	ISO 6703-1 : 1984	0,031	0,024	0,028	0,019	0,021	0,020	0,033	0,024	0,038
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	7,11	6,53	7,86	8,93	8,07	6,90	7,69	7,33	9,12
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	79,3	68,2	68,1	74,3	69,2	212	139	37,9	42,1
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	62,8	55,9	135	71,6	72,8	147	172	80,6	69,9
Κάλιο (K ⁺)	In house based on ISO 9964-3:1993	2220	2490	2810	2280	2270	2660	2690	3110	2950
Νάτριο (Na ⁺)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	3490	3990	4090	3810	4160	3190	3380	3280	3190
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	5,21	10,4	11,3	6,71	7,11	13,7	11,9	10,8	12,8
Στρόντιο (Sr ⁺²)	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,82	0,46	0,78	0,69	0,61	MA	0,23	0,23	0,42
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	2,11	3,27	4,69	4,47	8,06	18,6	2,36	3,98	19,8
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,178	0,208	0,278	0,318	0,407	0,163	0,208	0,185	0,263
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	4,33	5,66	6,03	6,39	6,13	7,0	7,5	7,9	10,5
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0417	0,0593	0,0614	0,107	0,115	0,179	0,188	0,132	0,143
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn ⁺²)	In house based on ASTM D 1691-12	0,55	0,62	0,61	0,44	0,36	0,61	0,59	0,44	0,51
Ψευδάργυρος ολικός (Zn ⁺²)	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,57	0,64	0,63	0,46	0,39	0,88	0,62	0,47	0,52
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,099	0,024	0,031	0,021	0,014	0,566	0,611	0,522	0,428
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,804	0,911	1,09	1,72	1,19	0,639	0,729	0,791	0,804
Χρόμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0476	0,0244	0,0178	0,0113	0,0205	0,339	0,248	0,127	0,216
Χρόμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,272	0,298	0,283	0,194	0,268	0,710	0,817	0,755	0,809
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,05)	0,11	0,12	0,11	0,10	<LoQ(0,08)	0,12	0,10	0,11
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ (0,06)	0,11	0,13	0,11	0,12	0,10	0,13	0,14	0,12
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0071	0,0111	0,0086	0,0045	0,0036	0,0096	0,0108	0,0203	0,0174
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0428	0,0631	0,0721	0,0808	0,0746	0,0227	0,0362	0,0477	0,0559
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0117	0,0176	0,0114	0,0069	0,0093	0,0027	0,0039	0,0571	0,0417
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0923	0,103	0,0997	0,142	0,179	0,319	0,277	0,339	0,293
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	0,0014	0,0029	0,0013	0,0014	0,0017	0,0059	0,0028	0,0054	0,0067
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0173	0,0300	0,0423	0,0272	0,0362	0,1660	0,0811	0,1070	0,1090
Coliforms	ISO 9308-1:2014	5,5*10^4	3,3*10^3	2,3*10^3	3,9*10^4	1,8*10^4	1,4*10^5	>3,0* 10^5	>3,0*10^5	>3,0*10^5
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	1,9*10^3	6,5*10^2	2,9*10^2	2,6*10^2	5,9*10^2	1,4*10^5	>3,0*10>5	>3,0*10^5	>3,0*10^5

ΣΗΜΕΙΟ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	ΦΡΕΑΤΙΟ Φ2'							
Παράμετρος	Αναλυτική Μέθοδος	ΜΑΪΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
pH	SMEWW – 4500/H ⁺	8,3	8,3	8,2	8,3	8,2	8,3	8,4
Αγωγιμότητα (@ 20°C)	SMEWW – 2510	35400	35600	36600	36800	36900	35300	37600
Θολερότητα	SMEWW – 2130/B	>250	>250	>250	>250	>250	>250	>250
Θερμοκρασία	Θερμόμετρο	48,1	47,6	43,8	46,9	41,4	39,7	40,8
Οσμή	SMEWW – 2150/B	>100	>100	>100	>100	>100	>100	>100
B.O.D ₅	SMEWW – 5210/B	4900	8800	9200	10400	4900	4100	4900
C.O.D.	SMEWW – 5220/B	13600	23500	24900	24900	11500	10400	13300
Σκληρότητα Ολική	SMEWW – 2340/B	370	359	342	310	330	276	296
(Γαλλικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	37,0	35,9	34,2	31,0	33,0	27,6	29,6
(Γερμανικοί βαθμοί)	SMEWW – 2340/B	20,7	20,1	19,2	17,3	18,5	15,5	16,6
Ολικά Στερεά (TS)	SMEWW – 2540/B	22300	23500	24500	24200	24150	23700	24900
Ολικά Διαλυμένα Στερεά (TDS)	SMEWW – 2540/C	22900	23300	24100	24100	24100	23600	24800
Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)	SMEWW – 2540/D	402	173	392	51	52	53	59
Αμμωνιακά (N – NH ₄)	MERCK 1.14752	4060	4110	4310	4090	3770	3450	3560
Ολικό Άζωτο (TN)	ISO 11905-1:1997	4530	4610	4820	4630	4160	3960	4020
Αλκαλικότητα H	SMEWW – 2320/B	9450	17100	19600	17300	19400	17300	17900
Πυριτικά ολικά (SiO ₂)	MERCK 1.14794 mod.	29,3	28,4	24,8	64,3	55,1	52,8	49,7
Φθοριούχα (F ⁻)	SMEWW – 4500 – F ⁻ /E	5,1	3,8	4,5	8,8	7,6	6,9	7,9
Χλωριούχα (Cl ⁻)	SMEWW – 4500 – Cl ⁻ /B	4210	4410	4330	4660	4250	4340	4080
Φωσφορικά (P – PO ₄ ⁻³)	MERCK 1.14848	17,3	14,6	10,8	4,67	2,68	3,95	5,11
Ολικός Φόσφορος (P)	MERCK 1.14848-SMEWW 4500 P/B	26,4	15,9	19,4	26,8	28,3	24,9	29,3
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	SMEWW – 4500 – SO ₄ ⁻² /E	108	121	263	40	80	94	85
Κυανιούχα (CN ⁻)	ISO 6703-1 : 1984	0,014	0,018	0,029	0,04	0,037	0,033	0,038
Φαινόλες Ολικές	MERCK 1.14551	4,39	5,55	6,04	11,9	10,7	9,68	11,2
Ορυκτά Έλαια –Υδρογονάνθρακες	SMEWW – 5520/F	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	41,1	28,6	19,3	18,3	17,6	17,6	15,9
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	In house based on ASTM D 511-14	64,8	69,9	71,4	64,1	69,4	56,4	62,2
Κάλιο (K ⁺)	In house based on ISO 9964-3:1993 (E)	1830	1740	1880	2530	2530	2090	2220
Νάτριο (Na ⁺)	In house based on ASTM D 4191-15 & ASTM D 3561-11	3490	3720	3610	3690	3610	2960	3550
Σίδηρος (Fe)	In house based on ISO 15586:2003	4,69	3,95	3,06	5,27	6,20	5,42	5,92
Στρόντιο (Sr ⁺²)	SMEWW – 3500 – Sr/B	0,51	0,62	0,59	MA	0,11	0,26	0,39
Αργίλιο (Al)	ISO 15586:2003	3,75	4,67	5,96	1,97	1,36	1,91	2,33
Μαγγάνιο (Mn)	ISO 15586:2003	0,106	0,133	0,113	0,0291	0,0449	0,0743	0,0986
Βόριο (B)	MERCK 1.14839	5,78	7,04	7,26	7,2	7,9	8,2	10,2
Μόλυβδος (Pb)	ISO 15586:2003	0,0709	0,0663	0,0617	0,139	0,0834	0,0576	0,0943
Ψευδάργυρος διαλυτός (Zn ⁺²)	In house based on ASTM D 1691-12	0,12	0,14	0,15	0,20	0,21	0,19	0,21
Ψευδάργυρος ολικός (Zn ⁺²)	m.d. / In house based on ASTM D 1691-12	0,13	0,14	0,16	0,24	0,23	0,22	0,23
Νικέλιο διαλυτό (Ni)	ISO 15586:2003	0,0249	0,0139	0,0085	0,490	0,278	0,179	0,227
Νικέλιο ολικό (Ni)	m.d. / ISO 15586:2003	0,333	0,991	1,06	0,550	0,603	0,538	0,638
Χρώμιο διαλυτό (Cr)	ISO 15586:2003	0,0173	0,0107	0,0221	0,380	0,196	0,127	0,117
Χρώμιο ολικό (Cr)	m.d. / ISO 15586:2003	0,193	0,271	0,177	0,450	0,387	0,288	0,241
Χαλκός διαλυτός (Cu)	In house based on ASTM D 1688-12	MA	<LoQ (0,05)	MA	<LoQ(0,04)	MA	MA	MA
Χαλκός ολικός (Cu)	m.d. / In house based on ASTM D 1688-12	<LoQ(0,04)	<LoQ (0,05)	MA	<LoQ(0,05)	MA	MA	MA
Κάδμιο διαλυτό (Cd)	ISO 15586:2003	0,0031	0,0024	0,0021	0,0211	0,0285	0,0173	0,0116
Κάδμιο ολικό (Cd)	m.d. / ISO 15586:2003	0,0234	0,0481	0,0243	0,0404	0,0524	0,0495	0,0578
Αρσενικό διαλυτό (As)	ASTM D 2972-03	0,0094	0,0027	0,0062	0,0178	0,0339	0,0204	0,0146
Αρσενικό ολικό (As)	m.d. / ASTM D 2972-03	0,0307	0,0476	0,0307	0,496	0,418	0,278	0,204
Υδράργυρος διαλυτός (Hg)	ASTM D 3223:2000	MA	0,00092	0,0014	0,0113	0,0253	0,0111	0,0095
Υδράργυρος ολικός (Hg)	m.d. / ASTM D 3223:2000	0,0150	0,0184	0,0199	0,1030	0,0907	0,0809	0,0693
Coliforms	ISO 9308-1:2014	2,8*10^3	3,3*10^3	4,2*10^5	4,0*10^2	6,3*10^3	4,8*10^4	4,4*10^3
Escherichia Coli	ISO 9308-1:2014	66	1,4*10^2	1,8*10^3	1,0*10^2	1,8*10^2	2,9*10^2	66