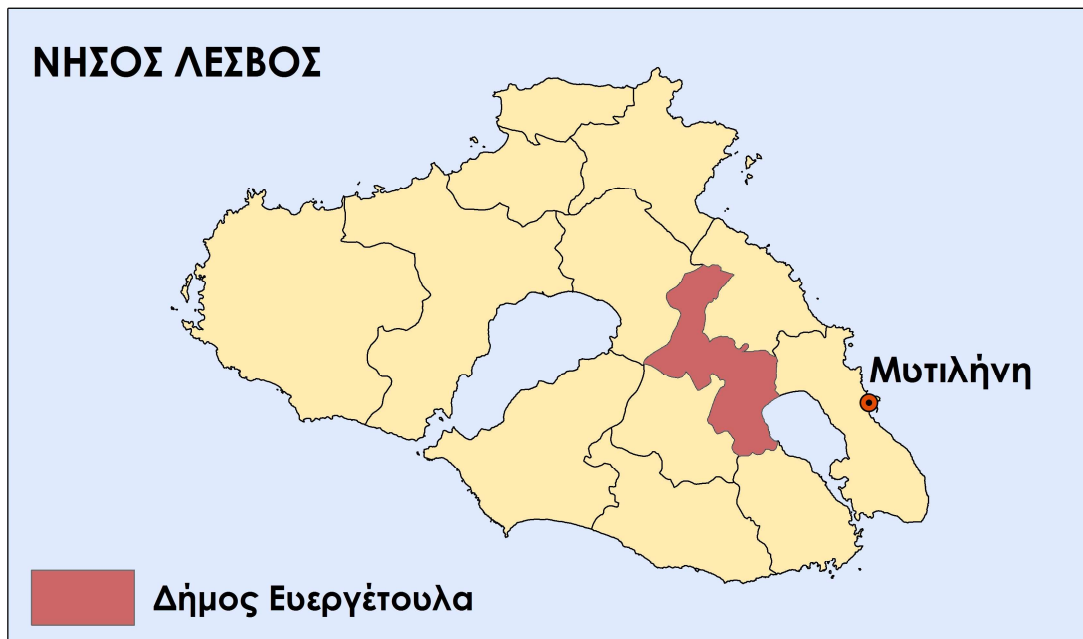


ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ
(ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ)
ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ



Έργο :
“Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων
Δήμου Ευεργέτουλα (N5800α)”

5.084.000 Ευρώ

Δεκέμβριος 2010

N5800α/4931/B01α

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ****ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ****1 Γενικά**

Στο παρόν τεύχος καταγράφονται τα απαιτούμενα περιεχόμενα του φακέλου της Τεχνικής Μελέτης Προσφοράς του άρθρου 24.2 της Διακήρυξης. Οι Μελέτες προσφοράς θα υποβληθούν σε επίπεδο Οριστικής Μελέτης κατά τις διατάξεις του ΠΔ 696/74 με την επιφύλαξη των παρακάτω αναλυτικά αναφερομένων δικαιολογητικών, που υπερισχύουν σε περίπτωση ασυμφωνίας με τις αντίστοιχες διατάξεις του ΠΔ 696/74.

Η μελέτη θα γίνει τόσο για την Α' φάση λειτουργίας όσο και για τη Β' φάση. Οι προσφερόμενες μονάδες και ο εξοπλισμός θα αντιστοιχούν στην Α' φάση, εκτός από εκείνα τα έργα, για τα οποία ορίζεται αλλιώς από τα συμβατικά τεύχη.

Κάθε τόμος ή τεύχος ή κεφάλαιο ή παράγραφος τεχνικής έκθεσης της Τεχνικής Προσφοράς (κατ' επιλογή του διαγωνιζόμενου), θα συνοδεύεται από **αιτιολογική έκθεση** με τα παρακάτω:

- αιτιολόγηση της προτεινόμενης λύσης,
- απόδειξη συμμόρφωσης με τις ελάχιστες απαιτήσεις των τευχών δημοπράτησης και αντίστοιχων Κανονισμών ή Προδιαγραφών
- επισήμανση τυχόν προσφερόμενης βελτιωμένης πρότασης σε σχέση με τα ελάχιστα απαιτούμενα χαρακτηριστικά

όλα τα παραπάνω με αναφορά στα αντίστοιχα άρθρα ή παραγράφους των συμβατικών τευχών.

Η πληρότητα, σαφήνεια και επάρκεια της αιτιολογικής έκθεσης θα επηρεάζει τη βαθμολογία του κριτηρίου 01 της αξιολόγησης της Τεχνικής Προσφοράς.

2 Παρουσίαση και Περιεχόμενα

Οι μελέτες και οι υπόλοιπες πληροφορίες, οι οποίες θα υποβληθούν από τους διαγωνιζόμενους και επί των οποίων θα βασιστεί η τεχνική αξιολόγηση, θα παραδοθούν στους παρακάτω τόμους:

- ΤΟΜΟΣ 1: Εκθέσεις - Υπολογισμοί
- ΤΟΜΟΣ 2: Η/Μ εξοπλισμός
- ΤΟΜΟΣ 3: Σχέδια
- ΤΟΜΟΣ 4: Συμπληρωματικά στοιχεία

Στη συνέχεια δίδονται αναλυτικά τα ελάχιστα περιεχόμενα ανά τόμο.

2.1 Περιεχόμενα Τόμου 1: Τεχνικές Εκθέσεις - Υπολογισμοί

1. Γενική περιγραφή των έργων και των επιμέρους μονάδων από τις οποίες συνίστανται οι τρεις ΕΕΛ (Ομάδων Α & Β , Ασμάτου και Λάμπου Μύλων αντίστοιχα), σε συνδυασμό με την επέκτασή τους στη Β' φάση, καθώς και αιτιολόγηση της διάταξής τους και των αρχών σχεδιασμού τους, περιγραφή της διαδικασίας επεξεργασίας και τεκμηρίωση της αξιοπιστίας του προσφερόμενου συστήματος με παραπομπή σε επιστημονικές δημοσιεύσεις και σε λειτουργούντα έργα.

2. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των επιμέρους μονάδων των προσφερόμενων ΕΕΛ καθώς και των αντλιοστασίων ΦΑ1, ΦΑ2 & ΦΑ3 με τα ειδικά στοιχεία της λειτουργίας, της δυναμικότητας, του κύριου και εφεδρικού εξοπλισμού, των παραπροϊόντων κλπ. Για κάθε έργο ή μονάδα επεξεργασίας θα δίδεται η περιγραφή της λειτουργίας του, η δυναμικότητα του, ο βαθμός απόδοσης και ο κύριος και εφεδρικός εξοπλισμός που πρόκειται να ενσωματωθεί. Όσον αφορά στα κτίρια, η περιγραφή τους θα εξειδικεύεται και στον εξοπλισμό τους που έχει σχέση με τη λειτουργία των εγκαταστάσεων.
3. Υδραυλικοί και υγειονομολογικοί υπολογισμοί για την ακριβή διαστασιολόγηση των επιμέρους μονάδων και σωληνώσεων των ΕΕΛ καθώς και διαστασιολόγηση και επιλογή του Η/Μ εξοπλισμού. Οι υδραυλικοί υπολογισμοί της γραμμής λυμάτων θα γίνουν για την παροχή αιχμής και θα ελεγχθούν για τις συνήθεις συνθήκες λειτουργίας. Επίσης θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί για έκτακτες συνθήκες. Οι υγειονομολογικοί υπολογισμοί της βιολογικής διαδικασίας καθώς και της διαδικασίας επεξεργασίας της ιλύος, θα γίνουν με βάση την ημερήσια παροχή σχεδιασμού και τα αναφερόμενα στην Τεχνική Περιγραφή. Στα πλαίσια των υγειονομολογικών υπολογισμών θα υπολογιστεί και το ισοζύγιο μάζας, καθώς και η ποιότητα των λυμάτων και της ιλύος στην εκροή της κάθε επιμέρους μονάδας και για κάθε φάση των έργων.
4. Τεχνική περιγραφή - υπολογισμοί των βοηθητικών και έργων υποστήριξης των ΕΕΛ με πλήρη τεχνικά στοιχεία για τα έργα αυτά. Στα βοηθητικά έργα και έργα υποστήριξης περιλαμβάνονται η οδοποιία, η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου, η περιφράξη, η δενδροφύτευση, τα δίκτυα υποδομής και τα συνολικά μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος. Όπου είναι απαραίτητο, να αιτιολογούνται οι διαστάσεις και οι σχετικοί υπολογισμοί.
5. Τεχνικές περιγραφές - υπολογισμοί κτιριακών έργων
Στο τεύχος αυτό θα παρουσιαστούν η τεχνική περιγραφή και οι τεχνικές προδιαγραφές των κτιριακών έργων, με σαφή αναφορά στα προσφερόμενα υλικά κατασκευής σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές.
Θα παρουσιαστούν επίσης οι σχετικοί **υπολογισμοί και οι μελέτες των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων των κτιριακών έργων**. Σημειώνεται ότι για τα κτίρια θα εκπονηθούν όλες οι απαιτούμενες μελέτες και υπολογισμοί σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς (μελέτη ύδρευσης και αποχέτευσης, μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας, μελέτη ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, μελέτη θερμομόνωσης και μελέτη κλιματισμού, όπου αυτές απαιτούνται). Η μελέτη των Η/Μ εγκαταστάσεων των κτιρίων θα υποβληθεί σε επίπεδο οριστικής μελέτης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Π.Δ. 696/74 και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.
6. Ηλεκτρολογικές μελέτες - Συστήματα αυτοματισμών και ελέγχων
Το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει **την ηλεκτρολογική μελέτη των εγκαταστάσεων** μαζί με τους σχετικούς υπολογισμούς (Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης- Σύστημα αντιστάθμισης άεργης ισχύος – εφεδρική πηγή ενέργειας, Υποπίνακες, δίκτυα ηλεκτρικής εγκατάστασης, δίκτυα γείωσης, Συστήματα αντικεραυνικής προστασίας, εξωτερική εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού, τηλεφωνικό δίκτυο κλπ.) Η ηλεκτρολογική μελέτη θα υποβληθεί σε επίπεδο οριστικής μελέτης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Π.Δ. 696/74 και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.
Στο τεύχος αυτό θα γίνει και η αναλυτική περιγραφή των **συστημάτων αυτοματισμών, ελέγχου και τηλεχειρισμών** των εγκαταστάσεων, ήτοι: αρχές και πρότυπα σχεδιασμού του συστήματος, φιλοσοφία και δομή του συστήματος, αρχιτεκτονική και πλήρης τεχνική περιγραφή. Σημειώνεται ότι στη μελέτη αυτοματισμού θα γίνει αναλυτικός προσδιορισμός όλων των σημάτων ελέγχου, έτσι ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος της επάρκειας του προσφερόμενου συστήματος.
7. Στατική μελέτη για τη διαστασιολόγηση του φέροντος οργανισμού όλων των κατασκευών, της θεμελίωσης καθώς και το επιλεγόμενο στατικό μοντέλο και οι παραδοχές επίλυσης. Οι υπολογισμοί θα γίνουν σύμφωνα με τα οριζόμενα από τις διατάξεις του Π.Δ. 696/74 για στάδιο Οριστικής μελέτης. Διευκρινίζεται ότι ο διαγωνιζόμενος πρέπει να λάβει υπόψη του τις εγκεκριμένες γεωλογικές, γεωτεχνικές κλπ. μελέτες που αφορούν το παρόν έργο αφού τις ελέγξει, να πραγματοποιήσει τυχόν δικές του και δεν μπορεί εκ των υστέρων να απαιτήσει καμία αποζημίωση ή προσαύξηση οιασδήποτε τιμής του Τιμολογίου λόγω επίκλησης ιδιαίτερων δυσχερειών εκσκαφής, αντιστήριξης, αντλήσεων, εξυγιάνσεις εδαφών ή θεμελίωσης των έργων.

8. Ειδική έκθεση περιέχουσα τα στοιχεία λειτουργίας των έργων, τον υπολογισμό των αναλωσίμων (χημικά κλπ.) που απαιτούνται για την αποδοτική λειτουργία της εγκατάστασης, το απαιτούμενο προσωπικό κατά ειδικότητα και ωράριο απασχόλησης, τις διαδικασίες και τον εξοπλισμό μετρήσεων και ελέγχου και τηλεχειρισμού κατά μονάδα, την περιγραφή των λειτουργιών του κεντρικού συστήματος ελέγχου.
9. Πρόγραμμα εκτέλεσης τοπογραφικών εργασιών και τυχόν απαιτούμενων γεωτεχνικών ερευνών που θα εκτελεστούν πριν από την εκπόνηση της μελέτης εφαρμογής.
10. Προσωρινό χρονοδιάγραμμα προσφοράς για την μελέτη και κατασκευή του έργου με μονάδα το μήνα και συνολικό χρόνο 18 μήνες. Οι δύο πρώτοι μήνες πρέπει να προβλεφθούν για τη σύνταξη και έγκριση της μελέτης εφαρμογής καθώς και για τις εργασίες προκαταρκτικής διεύθυνσης των γηπέδων των ΕΕΛ, εγκατάστασης εργοταξίων, έκδοση αδειών και άλλες προκαταρκτικές εργασίες.
11. Προσφορά χρόνου υποχρεωτικής συντήρησης του έργου. Θα αναγράφει τον τίτλο του έργου, την επωνυμία του Διαγωνιζόμενου, τη φράση: «Προσφέρω ως χρόνο υποχρεωτικής συντήρησης του έργου σύμφωνα με το άρθρο 74 του Ν. 3669/2008 και τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τα τεύχη δημοπράτησης,* μήνες»
 * αναγράφεται ολογράφως ακέραιος αριθμός μηνών από ελάχιστο «δεκαπέντε» έως μέγιστο «τριάντα έξι». Προσφορά μικρότερη των 15 μηνών απορρίπτεται. Προσφορά μεγαλύτερη των 36 μηνών δεν απορρίπτεται, δεν μπορεί να επηρεάσει ευνοϊκότερα (από τους 36 μήνες) τη βαθμολόγηση ούτε τα προβλεπόμενα από το άρθρο 74 του Ν. 3669/2008, παρατείνει όμως τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τα τεύχη δημοπράτησης.
 Το έγγραφο υπογράφεται από το Διαγωνιζόμενο, όπως αυτό της οικονομικής προσφοράς με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις. Δεν απαιτείται υπογραφή των Μελετητών.

2.2 Περιεχόμενα Τόμου 2: Η/Μ Εξοπλισμός - Αυτοματισμοί

Οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να έχουν υπόψη για τη σύνθεση του Τόμου 2, ότι θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο να αποφευχθούν ασάφειες, διαζεύξεις ή στοιχεία επιδεχόμενα παρερμηνείας, ως προς τον προσφερόμενο εξοπλισμό των έργων. Τα προσφερόμενα μηχανήματα πρέπει να περιγράφονται με απόλυτη σαφήνεια, ώστε να μην μπορούν να δημιουργηθούν ερωτηματικά και παρερμηνείες επί της προσφοράς, με δεδομένο **ότι σε περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος γίνει ανάδοχος του έργου, ο φάκελος αυτός αποτελεί και τον τελικό φάκελο της κατασκευαστικής μελέτης, σε ό,τι αφορά τον επιλεγόμενο Η/Μ εξοπλισμό.**

Ακόμη επισημαίνεται, ότι ενδεχόμενες ασάφειες ή υπερεκτιμήσεις μεγεθών ή παραγνώριση των απαιτήσεων των προδιαγραφών θα θεωρηθούν κατά την αξιολόγηση ως ελλείψεις και θα χρεωθούν ανάλογα κατά τη φάση της αξιολόγησης, ενώ εάν οι αδυναμίες αυτές αφορούν σε βασικό εξοπλισμό της εγκατάστασης (εξοπλισμός εσχάρων, αμμοσυλλέκτη, δεξαμενών αερισμού, δεξαμενών καθίζησης, κύριες αντλίες λυμάτων, εξοπλισμό επεξεργασίας ιλύος) και το σύστημα αυτοματισμού, τότε ο διαγωνιζόμενος θα λάβει στο Κριτήριο Κ2 βαθμό μικρότερο από 70, με συνέπεια τον αποκλεισμό του από τις περαιτέρω διαδικασίες του διαγωνισμού.

Ο Τόμος θα έχει την παρακάτω δομή, η οποία θα εξασφαλίζει την απόλυτη σαφήνεια της προσφοράς και θα καθιστά ευχερέστερο τον έλεγχο του προσφερόμενου εξοπλισμού από την Επιτροπή Διαγωνισμού.

Ο τόμος αυτός θα είναι χωρισμένος σε κεφάλαια, κάθε ένα από τα οποία θα αντιστοιχεί στις μονάδες του έργου, σύμφωνα με τη σειρά και την αρίθμηση που ακολουθεί :

A. ΕΕΛ ΟΜΑΔΩΝ Α & Β.

- 1 ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΦΑ1, ΦΑ2 & ΦΑ3
- 2 ΕΡΓΟ ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΚΤΙΡΙΟ ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΙΣΟΔΟΥ - ΕΣΧΑΡΩΣΗ - ΕΞΑΜΜΩΣΗ - ΛΙΠΟΣΥΛΛΟΓΗ – ΠΡΟΑΕΡΙΣΜΟΣ - ΑΠΟΣΜΗΣΗ)

- 3 ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ
- 4 ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΒΑΚΤΗΡΙΔΙΩΝ - ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΕΡΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣ Δ.Α.
- 5 ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ - ΦΡΕΑΤΙΟ ΜΕΡΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣ Δ.Κ.
- 6 ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΘΙΖΗΣΗΣ
- 7 ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗΣ ΠΕΡΙΣΣΕΙΑΣ ΙΛΥΟΣ
- 8 ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΧΛΩΡΙΩΣΗΣ – ΑΠΟΧΛΩΡΙΩΣΗΣ & ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΞΟΔΟΥ – ΟΙΚΙΣΚΟΣ ΧΛΩΡΙΩΣΗΣ
- 9 ΕΡΓΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΙΛΥΟΣ (ΚΤΙΡΙΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΧΥΝΣΗΣ ΙΛΥΟΣ - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΦΥΔΑΤΩΣΗ- ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΠΟΛΥΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΗ – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΣΜΗΣΗΣ – ΛΟΙΠΟΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)
- 10 ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ – ΜΕΤΑΕΡΙΣΜΟΣ - ΕΡΓΟ ΔΙΑΘΕΣΗΣ
- 11 ΚΤΙΡΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
- 12 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ
- 13 ΛΟΙΠΑ ΕΡΓΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Β. ΕΕΛ ΑΣΩΜΑΤΟΥ

- 1 ΕΡΓΟ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ
- 2 ΕΡΓΟ ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΙΣΟΔΟΥ – ΕΣΧΑΡΩΣΗ)
- 3 ΕΡΓΟ ΕΞΑΜΜΩΣΗΣ – ΛΙΠΟΣΥΛΛΟΓΗΣ
- 4 ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ
- 5 ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΙΜΗΟΦΦ
- 6 ΕΡΓΟ ΔΙΑΘΕΣΗΣ
- 7 ΚΤΙΡΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ– ΑΠΟΣΜΗΣΗ
- 8 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ
- 9 ΛΟΙΠΑ ΕΡΓΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Γ. ΕΕΛ ΛΑΜΠΟΥ ΜΥΛΩΝ

- 1 ΕΡΓΟ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ – ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ
- 2 ΕΡΓΟ ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΙΣΟΔΟΥ – ΕΣΧΑΡΩΣΗ)
- 3 ΕΡΓΟ ΕΞΑΜΜΩΣΗΣ – ΛΙΠΟΣΥΛΛΟΓΗΣ
- 4 ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ
- 5 ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΙΜΗΟΦΦ
- 6 ΕΡΓΟ ΔΙΑΘΕΣΗΣ - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ
- 7 ΚΤΙΡΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ– ΑΠΟΣΜΗΣΗ
- 8 ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ
- 9 ΛΟΙΠΑ ΕΡΓΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Σε περίπτωση όπου οι πραγματικές ανάγκες της τεχνικής προσφοράς απαιτούν παράθεση στοιχείων τα οποία δεν περιέχονται στα παραπάνω κεφάλαια, τότε οι διαγωνιζόμενοι μπορούν να

προσθέσουν τα αντίστοιχα κεφάλαια μετά το τελευταίο κεφάλαιο (δηλαδή με κωδικό 14, ή 10 κατά περίπτωση ΕΕΛ κλπ.).

Κάθε κεφάλαιο από τα παραπάνω θα περιέχει την απαρίθμηση των μηχανημάτων και του λοιπού εξοπλισμού της μονάδας την οποία αφορά το κεφάλαιο, καθώς και συνοπτική περιγραφή της συνδυασμένης λειτουργίας τους όπως επίσης :

- A. Τεχνικά φυλλάδια των οίκων κατασκευής, (Prospectus), του ενσωματούμενου στα έργα Η/Μ εξοπλισμού. Στην περίπτωση που τα έντυπα περιλαμβάνουν και άλλα μοντέλα και μεγέθη, το προσφερόμενο μοντέλο θα επισημαίνεται με χρωματιστή ένδειξη ή υπογράμμιση. Τα έντυπα αυτά θα είναι δεκτά στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.
- B. Χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας των αντλιών οι οποίες θα επεκτείνονται σε όλο το πεδίο λειτουργίας και με ένδειξη του σημείου ονομαστικής λειτουργίας. Για τους ηλεκτροκινητήρες θα δίδονται το είδος, ο αριθμός στροφών, η τάση λειτουργίας, ο βαθμός απόδοσης κλπ. Επίσης θα δίνεται για όλο τον εξοπλισμό κάθε στοιχείο που ο προσφέρων κρίνει σημαντικό για την αξιολόγηση του.
- Γ. Κατάλογο ανταλλακτικών για την πρώτη τακτική συντήρηση κάθε μηχανήματος από τον Κύριο του Έργου μετά τη 12μηνη δοκιμαστική λειτουργία του έργου. Τα ανταλλακτικά αυτά καθώς και όλα τα αναλώσιμα εργαλεία που θα απαιτηθούν κατά τη δοκιμαστική λειτουργία του έργου περιλαμβάνονται στην οικονομική προσφορά του διαγωνιζόμενου.

Στα έντυπα του κατασκευαστή, (prospectus), θα περιλαμβάνεται η τεχνική περιγραφή και τα σχέδια του εξοπλισμού, των μηχανημάτων και των οργάνων που θα εγκατασταθούν.

Τονίζεται ότι από τα περιεχόμενα των prospectus και των σχεδίων θα πρέπει να συμπεραίνεται με σαφήνεια ότι τα προσφερόμενα μηχανήματα ικανοποιούν τις ποιοτικές και ποσοτικές απαιτήσεις που τίθενται στην Τεχνική Περιγραφή και τις Τεχνικές Προδιαγραφές των Τευχών Δημοπράτησης.

Θα δοθούν επίσης τα εξής πρόσθετα στοιχεία και πιστοποιητικά για τον εξοπλισμό που αναφέρεται παρακάτω :

1. Για το **σύστημα αερισμού** πέραν των άλλων τεχνικών στοιχείων, θα δίνονται και τα εξής:
 - Αναλυτικά στοιχεία δοκιμών από τα οποία θα προκύπτει ο συντελεστής απόδοσης του συστήματος αερισμού σε Kg O₂/KWh και πλήρη στοιχεία για τη διαδικασία από την οποία έχει προκύψει.
 - Βεβαίωση του κατασκευαστή, για την καταλληλότητα του συγκεκριμένου τύπου για το έργο.
 - Δήλωση του κατασκευαστή προς την Υπηρεσία, αλλά και προς το διαγωνιζόμενο, με την οποία θα δεσμεύεται για τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την προδιαγραφή A15 παρ.5, εάν ο Διαγωνιζόμενος αναδειχθεί Ανάδοχος.
 - Πιστοποιητικά διασφάλισης ποιότητας κατά ISO κατασκευαστή.
2. Για τους **αναδευτήρες λυμάτων** και **ωθητήρες ροής** (εφόσον οι τελευταίοι προσφέρονται), πέραν των άλλων τεχνικών στοιχείων, θα δίνονται και τα εξής:
 - Βεβαίωση του οίκου προμήθειας ότι τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών καθώς και οι συγκεκριμένες θέσεις εγκατάστασης, είναι οι κατάλληλες για τα συγκεκριμένα γεωμετρικά κλπ. χαρακτηριστικά των δεξαμενών, θαλάμων, φρεατίων κλπ, για τις οποίες προορίζονται.
3. Για τις **αντλίες λυμάτων** πέραν των άλλων τεχνικών στοιχείων, θα δίνονται και τα εξής:
 - Οι χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας, με το βαθμό απόδοσης και την απορροφούμενη ισχύ, οι οποίες θα επεκτείνονται σε όλο το πεδίο λειτουργίας των και με επισήμανση του σημείου λειτουργίας των, σύμφωνα με τους υπολογισμούς.
 - Η διάμετρος ομαλής διόδου (περάσματος) στερεών

- Για τους ηλεκτροκινητήρες θα δίνονται η ισχύς, το είδος, ο αριθμός στροφών, η τάση λειτουργίας και ο βαθμός απόδοσης
 - Δήλωση του κατασκευαστή προς την Υπηρεσία, αλλά και προς το διαγωνιζόμενο, με την οποία θα δεσμεύεται για τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την προδιαγραφή A15 παρ.5, εάν ο Διαγωνιζόμενος αναδειχθεί Ανάδοχος.
4. Για το **συγκρότημα του φυγοκεντρικού διαχωριστή** πέραν των άλλων τεχνικών στοιχείων, θα δίνονται και τα εξής :
- Τεχνικά φυλλάδια του φυγοκεντρικού συγκροτήματος και διάγραμμα αρχής λειτουργίας
 - Σχέδια του εξοπλισμού
 - Τεχνικό φύλλο επιπέδου θορύβου στο 1 μέτρο απόσταση για στις ονομαστικές στροφές λειτουργίας του φυγοκεντρικού συγκροτήματος.
 - Ενδεικτικό ηλεκτρολογικό σχέδιο του πίνακα του συγκροτήματος αφυδάτωσης.
 - Πιστοποιητικά ποιότητας κατά ISO.
 - Δήλωση του κατασκευαστή προς την Υπηρεσία, αλλά και προς το διαγωνιζόμενο, με την οποία θα δεσμεύεται για τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την προδιαγραφή A15 παρ.5, εάν ο Διαγωνιζόμενος αναδειχθεί Ανάδοχος.
 - Δήλωση – βεβαίωση του προμηθευτικού οίκου ότι δεν είναι απαραίτητη η ύπαρξη δεξαμενής πάχυνσης και η ιλύς θα οδηγείται απευθείας στο συγκρότημα αφυδάτωσης από τις υποβρύχιες αντλίες περισσείας ιλύος. (Απαιτείται μόνο στην περίπτωση παράληψης της δεξαμενής πάχυνσης).
5. Για τα **συστήματα απόσμησης** πέραν των άλλων τεχνικών στοιχείων, θα δίνονται και τα εξής:
- Βεβαίωση ή τεχνικά έντυπα των κατασκευαστικών οίκων, στα οποία θα φαίνεται με σαφήνεια η ονομαστική δυναμικότητα των μονάδων, (σε παροχή αποσμούμενου αέρα και χρόνο αντικατάστασης των χημικών τους), η μέγιστη μετωπική ταχύτητα εισόδου του αέρα στο στοιχείο, καθώς και η σύσταση και η ονομαστική δυναμικότητα των φίλτρων σε απομάκρυνση των χημικών ενώσεων που περιγράφηκαν προηγουμένως, η διάρκεια ζωής τους και η πτώση πίεσης του αέρα.
 - Δήλωση του προμηθευτικού οίκου των χημικών φίλτρων για δωρεάν παροχή δειγματοληψίας για το έλεγχο κορεσμού των, ώστε να γνωρίζει ο φορέας πότε πρέπει αυτά να αντικατασταθούν.
 - Πιστοποιητικά διασφάλισης ποιότητας του κατασκευαστικού οίκου των φίλτρων (ISO 9001)
6. Για τα **συστήματα μηχανικής εσχάρωσης** πέραν των άλλων τεχνικών στοιχείων, θα δίνονται και τα εξής:
- Πιστοποιητικά ποιότητας κατά ISO.
7. Για τους **φουσητήρες** πέραν των άλλων τεχνικών στοιχείων, θα δίνονται και τα εξής:
- Δήλωση του κατασκευαστή προς την Υπηρεσία, αλλά και προς το διαγωνιζόμενο, με την οποία θα δεσμεύεται για τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την προδιαγραφή A15 παρ.5, εάν ο Διαγωνιζόμενος αναδειχθεί Ανάδοχος.

Επισημαίνεται ότι δεν επιτρέπεται η διαζευκτική προσφορά εξοπλισμού, ούτε η χρήση της έκφρασης «X τύπος ή ισοδύναμο»

2.3 Περιεχόμενα Τόμου 3: Σχέδια

Ο Τόμος αυτός θα περιλαμβάνει όλα τα απαραίτητα σχέδια των έργων για την Α' Φάση, καθώς και των προβλεπόμενων μελλοντικών επεκτάσεων, (Τελική Φάση), στις κατάλληλες κατά περίπτωση κλίμακες και για τις τρεις ΕΕΛ, όπως αναφέρθηκαν στα προηγούμενα.

Τονίζεται ότι η ακρίβεια, η ποιότητα και η πληρότητα των σχεδίων θα αξιολογηθεί ιδιαίτερα από την Επιτροπή κατά την βαθμολόγηση του αντίστοιχου κριτηρίου.

Αναλυτικά τα ελάχιστα σχέδια που θα υποβληθούν είναι:

1. Σχέδια γενικών διατάξεων
 - Γενική διάταξη των έργων των ΕΕΛ με διακεκριμένες την Α' και την Τελική φάση λειτουργίας τους σε Κλίμακα 1:200.
 - Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου, όπου θα φαίνονται όλα τα έργα διαμόρφωσης και χαρακτηριστικές στάθμες διαμορφωμένου εδάφους σε κλίμακα 1:200.
 - Οριζοντιογραφία οδοποιίας και δικτύου ομβρίων. Μηκοτομή και τυπικές διατομές οδοποιίας.
 - Οριζοντιογραφία των σωληνώσεων των ΕΕΛ, όπου θα φαίνονται η διάμετρος και το υλικό των αγωγών.
 - Οριζοντιογραφία δικτύων υποδομής (ύδρευση, αποχέτευση, βιομηχανικό νερό, κλπ.)
 - Γενική διάταξη καταναλωτών ισχύος, διαδρομών όδευσης καλωδίων και μέσου προστασίας των (σωλήνες ή κανάλια), καθώς και θέσεις των φρεατίων έλξης.
 - Γενική διάταξη οργάνων μέτρησης και ελέγχου, θέσεις Τοπικών Σταθμών Ελέγχου.
 - Γενική διάταξη εξωτερικού φωτισμού
2. Αναλυτικά σχέδια κατόψεων και τομών των επί μέρους μονάδων σε Κλίμακα 1:50 έως 1:100, με όλες τις απαιτούμενες για την πλήρη κατανόηση και διασαφήνιση λεπτομέρειες σε μεγαλύτερες κλίμακες :
 - Σχέδια όπου θα παρουσιάζεται αναλυτικά ο προσφερόμενος Η/Μ εξοπλισμός σε επίπεδο οριστικής μελέτης (λεπτομερή σχέδια τοποθέτησης και έδρασης του Η/Μ εξοπλισμού σε όλες τις επί μέρους μονάδες).
 - Αρχιτεκτονικά και Η/Μ σχέδια των κτιριακών έργων.
 - Σχέδια ξυλοτύπων όλων των κατασκευών.
3. Διάγραμμα ροής με τα στοιχεία των μονάδων επεξεργασίας και τον τρόπο λειτουργίας του έργου, λειτουργικό διάγραμμα με τις θέσεις και το είδος του προσφερόμενου εξοπλισμού καθώς και των οργάνων μέτρησης και ελέγχου, μονογραμμικά διαγράμματα των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (διαγράμματα διανομής γενικού Πίνακα και υποπινάκων).
4. Σχέδια υδραυλικής μηκοτομής των έργων των ΕΕΛ με τις στάθμες των λυμάτων και της ιλύος.

Σημειώνεται ότι τα σχέδια που θα υποβληθούν θα είναι διαστάσεων κατά μέγιστο DIN A1, ενώ παράλληλα θα σμικρυνθούν ώστε να παραδοθούν και δεμένα σε διάσταση DIN A3.

2.4 Περιεχόμενα Τόμου 4: Συμπληρωματικά Στοιχεία

Στον τόμο αυτό θα περιέχονται οι συμπληρωματικοί πίνακες και τα λοιπά έντυπα - υποδείγματα. Στην περίπτωση που οι πίνακες και τα έντυπα αυτά δεν επαρκούν για να περιγράψουν επαρκώς την προσφορά του, τότε ο διαγωνιζόμενος μπορεί να συμπληρώσει στο ίδιο πνεύμα πάντοτε είτε στοιχεία που περιγράφουν καλύτερα τον εξοπλισμό του, είτε ακόμη και ολόκληρα εδάφια με τυχόν πρόσθετο εξοπλισμό που δεν περιλαμβάνεται στα έντυπα.

Αντίστοιχα όπου στους έντυπους αυτούς πίνακες περιέχονται στοιχεία που δεν περιλαμβάνονται στην Τεχνική προσφορά του διαγωνιζόμενου οι στήλες των χαρακτηριστικών και λεπτομερειακών στοιχείων της κατασκευής και του εξοπλισμού δε θα συμπληρωθούν και θα παραμείνουν κενές με τη χαρακτηριστική σημείωση : «ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ»

1. Πίνακας εγγυήσεων εκροής

Οι διαγωνιζόμενοι θα υποβάλλουν συμπληρωμένο τον συνημμένο πίνακα εγγυήσεων εκροών για κάθε μια από τις τρεις ΕΕΛ όπως αναφέρονται στα προηγούμενα, σύμφωνα με το υπόδειγμα, που θα πρέπει να ικανοποιηθούν τόσο κατά τη δοκιμαστική λειτουργία των έργων όσο και κατά τη λειτουργία των έργων από τον ανάδοχο και την Υπηρεσία.

Η μη ικανοποίηση των παραπάνω εγγυήσεων δίνει το δικαίωμα στην Υπηρεσία να μην προβεί στην παραλαβή των έργων.

Μαζί με τον πίνακα εγγυήσεων οι διαγωνιζόμενοι πρέπει να καθορίζουν επακριβώς τα ανώτατα και τα κατώτατα όρια όλων των παραμέτρων σχεδιασμού παροχών, φορτίων κλπ., που μπορούν να εμποδίσουν την εκπλήρωση των παραπάνω εγγυήσεων ποιότητας εκροής και καλής λειτουργίας των έργων επεξεργασίας.

**Πίνακας 1 (Υπόδειγμα)
Εγγυήσεων εκροών και λειτουργίας**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΗ	ΘΕΡΙΝΗ
1. Ποιότητα επεξεργασμένων λυμάτων στο φρεάτιο εξόδου των εγκαταστάσεων		
1.1. BOD ₅ (mg/l)		
- Μέση ημερήσια τιμή		
- Μέγιστη ωριαία τιμή		
1.2. SS (mg/l)		
- Μέση ημερήσια τιμή		
- Μέγιστη ωριαία τιμή		
1.3. Κολοβακτηρίδια (ανά 100 ml) μετά την απολύμανση		
- Μέση ημερήσια τιμή		
1.4. PH		
- Διακύμανση		
1.5. Ολικό N (mg/l)		
2. Ποιότητα ιλύος		
2.1. Ιλύς πριν την αφυδάτωση		
- Συγκέντρωση στερεών (%)		
- Συγκέντρωση πτητικών (%)		
2.2. Αφυδατωμένη ιλύς		
- Συγκέντρωση στερεών (%)		

2. Πίνακας 3 Βασικά Χαρακτηριστικά Σχεδιασμού (συμπληρωμένος σύμφωνα με το υπόδειγμα)

ΕΕΛ ΟΜΑΔΩΝ Α & Β

Τμήμα Έργου <i>Φάση Έργου</i>	Μον.	Χαρακτηριστικά	
		Α ΦΑΣΗ 20ετία	Τελική 40ετία
Ισοδύναμος πληθυσμός			
1. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΦΑ1			
Αριθμός Αντλιών στο σύνολό τους	n		
Αριθμός Αντλιών σε λειτουργία	n		
2. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΦΑ2			
Αριθμός Αντλιών στο σύνολό τους	n		
Αριθμός Αντλιών σε λειτουργία	n		
3. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΦΑ3			
Αριθμός Αντλιών στο σύνολό τους	n		
Αριθμός Αντλιών σε λειτουργία	n		
4. ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΙΣΟΔΟΥ			
Είδος (Ορθογ. σκυρόδεμα κλπ.	n		
Ωφέλιμος όγκος	M ³		
5. ΕΣΧΑΡΩΣΗ			
Αυτόματες Εσχάρες - σύνολο	n		
- σε λειτουργία	n		
- σε είδος	-		
Στατικές Εσχάρες - σύνολο	N		
6. ΕΞΑΜΜΩΣΗ - ΛΙΠΟΣΥΛΛΟΓΗ			
Είδος (Ορθογ., Κυλινδρ., κλπ.			
Ωφέλιμος όγκος	M ³		
Φυσητήρες - σύνολο	N		
- σε λειτουργία	N		
Σύστημα αφαίρεσης άμμου			
Σύστημα αφαίρεσης λιπών			
7. ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΒΑΚΤΗΡΙΔΙΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ			
Αριθμός Δεξαμενών	N		
Συνολικός Όγκος	M ³		
αναδευτήρες - σύνολο	N		
- σε λειτουργία	N		

8. ΑΕΡΙΣΜΟΣ			
Αριθμός Δεξαμενών	N		
Συνολικός Όγκος	M ³		
Πραγματική απαίτηση O ₂	Kg/h		
Πραγματική παροχή O ₂	Kg/h		
Παραγωγή ιλύος	Kg/h		
Είδος αερισμού	(Επιφανειακός αερισμός)		
Συνολικός αριθμός αεριστήρων οριζ. άξονα	N		
Εγκατεστημένη ισχύς	KW		
Αριθμός φυσητήρων	(Διάχυση αέρα)		
- σύνολο	n		
- σε λειτουργία	n		
Εγκατεστημένη ισχύς	KW		
9. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ MLSS			
Αριθμός Αντλιών στο σύνολό τους	n		
Αριθμός Αντλιών σε λειτουργία	n		
10. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΙΛΥΟΣ			
Αντλίες ανακυκλοφορίας - σύνολο	n		
- σε λειτουργία	n		
Αντλίες περίσσειας - σύνολο	n		
- σε λειτουργία	n		
Αντλίες ανακυκλοφορίας νιτροποιημένου υγρού - σύνολο	n		
- σε λειτουργία	n		
11. ΚΑΘΙΖΗΣΗ			
Αριθμός Δεξαμενών	n		
Διάμετρος κάθε δεξαμενής	m		
Συνολική Ωφέλιμη Επιφάνεια	m ²		
Συνολικός Ωφέλιμος Όγκος	m ³		
12. ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ- ΑΠΟΧΛΩΡΙΩΣΗ			
Όγκος δεξαμενής ωφέλιμος	m ³		
Αριθμός δοσομετρικών αντλιών	n		

Όγκος Δοχείου Αποθήκευσης NaOCL	m ³		
Όγκος Δοχείου Αποθήκευσης μέσου αποχλωρίωσης	m ³		
13. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΕΞΟΔΟΥ (ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΕΠΕΞ. ΛΥΜΑΤΩΝ)			
Αριθμός Αντλιών στο σύνολό τους	n		
Αριθμός Αντλιών σε λειτουργία	n		
14. ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΙΛΥΟΣ			
Είδος δεξαμενής			
Όγκος Δεξαμενής ωφέλιμος	m ³		
Αντλίες σταθεροπ. ιλύος - σύνολο	n		
- σε λειτουργία	n		
15. ΠΑΧΥΝΣΗ ΙΛΥΟΣ			
Μεταλλική ανοξειδωτή δεξαμενή			
Όγκος Δεξαμενής ωφέλιμος	m ³		
Ποσότητα Ιλύος Εξόδου	kg/d		
Αντλίες παχ. ιλύος - σύνολο	n		
- σε λειτουργία	n		
16. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΦΥΔΑΤΩΣΗ ΙΛΥΟΣ			
Αντλίες τροφ. Decanter - σύνολο	n		
- σε λειτουργία	n		
Φυγοκεντρικό συγκρότημα - τεμ.	n		

ΕΕΛ ΑΣΩΜΑΤΟΥ

Τμήμα Έργου Φάση Έργου	Μον.	Χαρακτηριστικά	
		Α ΦΑΣΗ 20ετία	Τελική 40ετία
Ισοδύναμος πληθυσμός			
1. ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΙΣΟΔΟΥ			
Είδος (Ορθογων. από σκυρόδεμα κλπ.)			
Ωφέλιμος όγκος	M ³		
2. ΕΣΧΑΡΩΣΗ			
Αυτόματες Εσχάρες - σύνολο	n		
- σε λειτουργία	n		
- σε είδος	-		
Στατικές Εσχάρες - σύνολο	N		
3. ΕΞΑΜΜΩΣΗ - ΛΙΠΟΣΥΛΛΟΓΗ			
Είδος (Ορθογ., Κυλινδρ., κλπ.)			
Ωφέλιμος όγκος	M ³		
Φυσητήρες - σύνολο	N		
- σε λειτουργία	N		
Σύστημα αφαίρεσης άμμου			
Σύστημα αφαίρεσης λιπών			
4. ΚΑΘΙΖΗΣΗ ΙΜΗΟΦΦ			
Αριθμός Δεξαμενών	n		
Διαστάσεις κάθε δεξαμενής	m		
Συνολική Ωφέλιμη Επιφάνεια	m ²		
Συνολικός Ωφέλιμος Όγκος	m ³		

ΕΕΛ ΛΑΜΠΟΥ ΜΥΛΩΝ

Τμήμα Έργου Φάση Έργου	Μον.	Χαρακτηριστικά	
		Α ΦΑΣΗ 20ετία	Τελική 40ετία
Ισοδύναμος πληθυσμός			
5. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ			
Αριθμός Αντλιών στο σύνολό τους	n		
Αριθμός Αντλιών σε λειτουργία	n		
6. ΦΡΕΑΤΙΟ ΕΙΣΟΔΟΥ			
Είδος (Ορθογων. από σκυρόδεμα κλπ.			
Ωφέλιμος όγκος	M ³		
7. ΕΣΧΑΡΩΣΗ			
Αυτόματες Εσχάρες - σύνολο	n		
- σε λειτουργία	n		
- σε είδος	-		
Στατικές Εσχάρες - σύνολο	N		
8. ΕΞΑΜΜΩΣΗ - ΛΙΠΟΣΥΛΛΟΓΗ			
Είδος (Ορθογ., Κυλινδρ., κλπ.			
Ωφέλιμος όγκος	M ³		
Φυσητήρες - σύνολο	N		
- σε λειτουργία	N		
Σύστημα αφαίρεσης άμμου			
Σύστημα αφαίρεσης λιπών			
9. ΚΑΘΙΖΗΣΗ ΙΜΗΟΦΦ			
Αριθμός Δεξαμενών	n		
Διαστάσεις κάθε δεξαμενής	m		
Συνολική Ωφέλιμη Επιφάνεια	m ²		
Συνολικός Ωφέλιμος Όγκος	m ³		
10. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ			
Αριθμός Αντλιών στο σύνολό τους	n		
Αριθμός Αντλιών σε λειτουργία	n		

4. Πίνακας 4 χαρακτηριστικών κυριότερου προσφερόμενου εξοπλισμού (συμπληρωμένος σύμφωνα με το υπόδειγμα)

ΕΕΛ ΟΜΑΔΩΝ Α & Β

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΛΥΜΑΤΩΝ ΦΑ1

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
<i>Τύπος αντλίας</i>	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός αντλιών (Σύνολο) :	
Σε λειτουργία	
Παροχή m ³ /ώρα	
Μανομετρικό m	
Στροφές rpm	
Ισχύς ηλεκτροκινητήρα kW	
<i>Αναδευτήρας λυμάτων (τεμ)</i>	
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Ισχύς kW	
Στροφές rpm	
<i>Εγκατάσταση απόσμησης υγρού θαλάμου</i>	
Τύπος	
Δυναμικότητα (m ³ /h)	
<i>Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος</i>	
Τύπος	
Κατασκευαστής	
Ονομ. ισχύς KVA για λειτουργία εφεδρείας	
Ονομ. ισχύς KVA για συνεχή λειτουργία	

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΛΥΜΑΤΩΝ ΦΑ2

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Τύπος αντλίας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός αντλιών (Σύνολο) :	
Σε λειτουργία	
Παροχή m ³ /ώρα	
Μανομετρικό m	
Στροφές rpm	
Ισχύς ηλεκτροκινητήρα kW	
Αναδευτήρας λυμάτων (τεμ)	
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Ισχύς kW	
Στροφές rpm	
Εγκατάσταση απόσμησης υγρού θαλάμου	
Τύπος	
Δυναμικότητα (m ³ /h)	
Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος	
Τύπος	
Κατασκευαστής	
Ονομ. ισχύς KVA για λειτουργία εφεδρείας	
Ονομ. ισχύς KVA για συνεχή λειτουργία	

ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΛΥΜΑΤΩΝ ΦΑ3

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Τύπος αντλίας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός αντλιών (Σύνολο) :	
Σε λειτουργία	
Παροχή m ³ /ώρα	
Μανομετρικό m	
Στροφές rpm	
Ισχύς ηλεκτροκινητήρα kW	
Αναδευτήρας λυμάτων (τεμ)	
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Ισχύς kW	
Στροφές rpm	
Εγκατάσταση απόσμησης υγρού θαλάμου	
Τύπος	
Δυναμικότητα (m ³ /h)	
Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος	
Τύπος	
Κατασκευαστής	
Ονομ. ισχύς KVA για λειτουργία εφεδρείας	
Ονομ. ισχύς KVA για συνεχή λειτουργία	

1. ΕΣΧΑΡΩΣΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Αυτόματες εσχάρες	
Τύπος εσχάρας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Διαστάσεις εσχάρας m x m	
Ολική επιφάνεια m ²	
Βρεχόμενη επιφάνεια για Q _{max} m ²	
Παραδεκτή παροχή για κάθε μονάδα m ³ /ώρα	
Ταχύτητα λυμάτων για Q _d m/s	
Βάρος εσχάρας kg	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας KW	
Απορροφούμενη ισχύς μονάδας KW	
Στεγανότητα κινητήρα	
Κατασκευαστής ηλεκτρομειωτήρα	
Τύπος ηλεκτρομειωτήρα	
Ελεύθερο πέρασμα εσχарισμού mm	
Υλικό κατασκευής επιφάνειας	
Υλικό κατασκευής πλαισίου	
Αντιδιαβρωτική προστασία	
Ποσότητα εσχарισμάτων kg/ημ.	
Απώλειες σε Q _{max} m.Υ.Σ.	

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
β. Εσχάρες χειροκίνητου καθαρισμού	
Τύπος εσχάρας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Διαστάσεις εσχάρας m x m	
Ολική επιφάνεια εσχάρας m ²	
Ελεύθερη απόσταση ράβδων mm	
Ταχύτητα υγρού στις ράβδους για Q _d m/s	
Βάρος εσχάρας kg	

Παραδεκτή παροχή για κάθε μονάδα $m^3/ώρα$	
Υλικό κατασκευής ράβδων	
Υλικό κατασκευής πλαισίου	
Αντιδιαβρωτική προστασία	
<i>γ. Βοηθητικοί μηχανισμοί εσχάρας</i>	
Μεταφορική ταινία ή κοχλίας - συμπιεστής	
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός μονάδων	
Μήκος ταινίας m	
Πλάτος ταινίας m	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας KW	
Απορροφούμενη ισχύς μονάδας KW	
Ταχύτητα ταινίας ή κοχλία m/s	
Στεγανότητα κινητήρα	
<i>δ. Δοχείο μεταφοράς</i>	
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός δοχείων	
Χωρητικότητα μονάδας m^3	
Υλικό κατασκευής	
Αντιδιαβρωτική προστασία	

2. ΑΕΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΕΞΑΜΜΩΤΗΣ – ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Εξαμμωτής - λιποσυλλέκτης	
Τύπος	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Αριθμός μονάδων σε λειτουργία	
Μήκος μονάδας m	
Πλάτος μονάδας m	
Οριζόντια επιφάνεια μονάδας m ²	
Επιφάνεια εγκάρσιας τομής μονάδας m ²	
Παραδεκτή παροχή μονάδας Q _{max} m ³ /ώρα	
Ταχύτητα λυμάτων για Q _d m/ ώρα	
Ανύψωση στάθμης για Q _{max} m.Υ.Σ.	
Ωφέλιμος όγκος μονάδας m ³	
Χρόνος παραμονής για Q _{max} λεπτά	
Ημερήσια ποσότητα άμμου kg/ημ.	
β. Μηχανισμός αερισμού	
Τύπος	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Αριθμός μονάδων σε λειτουργία	
Παροχή αέρα για κάθε μονάδα Nm ³ /ώρα	
Μανομετρικό λειτουργίας m.Υ.Σ.	
Παροχή αέρα για κάθε m ³ δεξαμενής Nm ³ /m ³	
Παροχή αέρα για κάθε m μήκους δεξαμενής Nm ³ /m	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας KW	
γ. Σύστημα διάχυσης αέρα	
Τύπος διαχυτήρων	
Κατασκευαστής διαχυτήρων	
Αριθμός διαχυτήρων	
Ολικό μήκος διαχυτήρων m	
Υλικό κατασκευής σωληνώσεων	
δ. Σύστημα αφαίρεσης άμμου	
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	

Παροχή αφαίρεσης ανά μονάδα	m ³ /ώρα	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας	KW	
ε. Συλλογή και πλύση άμμου		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων		
Παροχή μονάδας	m ³ /ώρα	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας	KW	
Υλικό κατασκευής		
Αντιδιαβρωτική προστασία		
στ. Δοχείο μεταφοράς		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Αριθμός δοχείων		
Χωρητικότητα μονάδας	m ³	
Υλικό κατασκευής		
Αντιδιαβρωτική προστασία		

3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΣΜΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΠΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Τύπος φίλτρου	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Δυναμικότητα φίλτρου	m ³ /h
Υλικό κατασκευής	
Αντιδιαβρωτική προστασία	
Ανεμιστήρας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Παροχή ανεμιστήρα	m ³ /ώρα
Υλικό κατασκευής	
Αντιδιαβρωτική προστασία	

4. ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Πλάτος λαιμού διαύλου Parshall	cm
Ελάχιστη μετρούμενη παροχή	m ³ /ώρα
Μέγιστη μετρούμενη παροχή	m ³ /ώρα
Τύπος αισθητηρίου στάθμης	
Ακρίβεια μέτρησης	%
Ένταση σήματος ενδείκτη	MA
Τάση σήματος	V
Πολική τάση λειτουργίας	V
Συχνότητα	Hz
Αριθμός ψηφίων ένδειξης	
Αριθμός ψηφίων αθροιστή	
Κλίμακα εγγραφής καταγραφικού	m ³ /ώρα

5. ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Δεξαμενές επιλογής βακτηριδίων	
Αριθμός προβλεπόμενων μονάδων	
Μήκος μονάδας	m
Πλάτος μονάδας	m
Μέσο βάθος υγρών	m
Ωφέλιμος όγκος μονάδας	m ³
Ολικός ωφέλιμος όγκος	m ³
β. Αργόστροφος αναδευτήρας στις δεξαμενές επιλογής βακτηριδίων	
Τεμάχια :	
Τύπος:	
Ισχύς κινητήρα:	KW
Χαρακτηριστικά:	V, HZ
Βοηθητικός. εξοπλισμός:	
Έλεγχος:	
γ. Δεξαμενές αερισμού	

Τύπος	
Αριθμός προβλεπόμενων μονάδων	
Μήκος μονάδας m	
Πλάτος μονάδας m	
Διάμετρος μονάδας m	
Μέσο βάθος υγρών m	
Ωφέλιμος όγκος μονάδας m ³	
Ολικός ωφέλιμος όγκος m ³	
Παραδεκτή παροχή μονάδας για Qd m ³ /ώρα	
Παραδεκτή παροχή μονάδας για Qmax m ³ /ώρα	
Χρόνος παραμονής για Qd ώρες	
Χρόνος παραμονής για Qmax ώρες	
Βοηθητικός εξοπλισμός μονάδας	
Αριθμός θυροφραγμάτων	
Μήκος υπερχειλιστή εισόδου m	
Μήκος υπερχειλιστή εξόδου m	
δ. Ανοξικές Δεξαμενές	
Τύπος	
Αριθμός προβλεπόμενων μονάδων	
Μήκος μονάδας m	
Πλάτος μονάδας m	
Διάμετρος μονάδας m	
Μέσο βάθος υγρών m	
Ωφέλιμος όγκος μονάδας m ³	
Ολικός ωφέλιμος όγκος m ³	
ε. Αργόστροφοι αναδευτήρες στις ανοξικές δεξαμενές	
Τεμάχια :	
Τύπος:	
Ισχύς κινητήρα: KW	
Χαρακτηριστικά: V, HZ	
Βοηθητικός. εξοπλισμός:	
Έλεγχος:	
στ. Χαρακτηριστικές παράμετροι	
BOD ₅ εισόδου kg/ημ.	
Διαλυτό BOD ₅ εξόδου kg/ημ.	
Μέγιστη φόρτιση χώρου kg/BOD ₅ /m ³ ημ.	
Συγκέντρωση λάσπης (MLSS) mg/l	
Φόρτιση ξηράς ουσίας kg BOD ₅ /kg MLSS	

ημ.	
Ηλικία λάσπης ημ.	
Μέση απαιτούμενη ποσότητα O ₂ kg/ημ.	
Μέγιστη απαιτούμενη ποσότητα O ₂ kg/ώρα	
Ελάχιστη ταχύτητα νιτροποίησης gr NH ₄ -N/kg MLVSS.ώρα	
Ελάχιστο νιτροποιούμενο άζωτο kg NH ₄ -N/ημ.	
Αμμωνιακό άζωτο στην έξοδο kg/ημ.	
Άζωτο νιτρικών στην έξοδο kg/ημ.	
Ποσοστό ανακυκλοφορίας QR : Qd %	
στ. Αντλίες ανακυκλοφορίας MLSS	
Τύπος αντλίας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός αντλιών (Σύνολο) :	
Σε λειτουργία	
Παροχή m ³ /ώρα	
Μανομετρικό m	
Στροφές rpm	
Ισχύς ηλεκτροκινητήρα kW	
ζ. Μηχανισμοί αερισμού (Σύστημα διάχυσης αέρα)	
Διαχυτήρες	
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Υλικό κατασκευής	
Αριθμός εγκατεστημένων διαχυτήρων	
Συνολικό μήκος διαχυτήρων m	
Βάθος εγκατάστασης διαχυτήρων Nm ³ /ώρα	
Παροχή αέρα ανά διαχυτήρα Nm ³ /ώρα	
Απόδοση αερισμού %	
Μέγιστη ποσότητα μεταφερόμενου O ₂ kgO ₂ /ώρα	
Απόδοση αερισμού σε σχέση με κατανάλωση ενέργειας kgO ₂ /KWH	
Φυσητήρες	
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Αριθμός μονάδων σε λειτουργία	
Παροχή αέρα κάθε μονάδας Nm ³ /ώρα	
Μανομετρικό λειτουργίας m.Υ.Σ.	

Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας KW	
Απορροφούμενη ισχύς μονάδας KW	
Ρυθμιστής στροφών (inverter)	
στ. Επιφανειακός αερισμός	
Τύπος αεριστήρα	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
<i>Σύστημα αερισμού</i>	
Κατασκευαστής	
Τύπος	
Διάμετρος στροφείου cm	
Διάμετρος ψήκτρας cm	
Μήκος ψήκτρας cm	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας KW	
Απορροφούμενη ισχύς μονάδας	
σε κανονική βύθιση KW	
σε μέγιστη βύθιση KW	
Παραγωγή O ₂ σε κανονική λειτουργία kg /ώρα	
Μέγιστη παραγωγή O ₂ kg /ώρα	
Υλικό κατασκευής	
Σύστημα μεταβολής βύθισης	
Ειδική απορρόφηση ισχύος W/m ³	
Βάρος kg	
<i>Κινητήρας</i>	
Κατασκευαστής	
Τύπος	
Αριθμός στροφών RPM	
Συχνότητα Hz	
Πολική τάση V	
Ισχύς συνεχούς λειτουργίας KW	
Συντελεστής ισχύος CosΦ	
Ονομαστική ένταση λειτουργίας A	
Ρεύμα εκκίνησης A	
Ροπή εκκίνησης kg m	
Στεγανότητα	
Σύστημα ψύξης	
Υλικά κατασκευής	
Βάρος kg	
Ρυθμιστής στροφών (inverter)	

<i>Μειωτήρας</i>		
Κατασκευαστής		
Τύπος		
Ισχύς	KW	
Αριθμός στροφών στην έξοδο	Rpm	
Ελάχιστος χρόνος ζωής τροχών	ώρες	
Τρόπος λίπανσης		
Υλικά κατασκευής		
Συντελεστής AGMA		
Στεγανότητα		
Βάρος	kg	
Διάμετρος άξονα	mm	
Υλικά κατασκευής άξονα		

ζ. Άλλα συστήματα αερισμού

Για συστήματα αερισμού διαφορετικά από τα παραπάνω οι προσφέροντες πρέπει να δώσουν πλήρη στοιχεία αντίστοιχα με τα παραπάνω.

6. ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΘΙΖΗΣΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Δεξαμενές	
Τύπος	
Αριθμός προβλεπομένων μονάδων	
Μήκος μονάδας	m
Πλάτος μονάδας	m
Διάμετρος μονάδας (αν είναι κυκλική)	m
Μέσο βάθος υγρών	m
Ωφέλιμη επιφάνεια μονάδας	m ²
Ωφέλιμος όγκος μονάδας	m ³
Παραδεκτή παροχή μονάδας για Qd	m ³ /ώρα
Παραδεκτή παροχή μονάδας για Qmax	m ³ /ώρα
Χρόνος παραμονής για Qd	ώρες
Χρόνος παραμονής για Qmax	ώρες
Ανοδική ταχύτητα για Qd	m/ ώρα
Ανοδική ταχύτητα για Qmax	m/ ώρα
Επιφανειακή φόρτιση για Qd	m ³ /m ² .ημ.
Φόρτιση στερεών για Qd	kg SS/m ² .ημ
Μήκος υπερχειλιστή	m
Παροχή υπερχειλίσης για Qd	m ³ /m ² .ημ
Παροχή υπερχειλίσης για q	m ³ /m ² .ώρα

Διάμετρος τυμπάνου εισόδου	m	
Ταχύτης εξόδου υγρών από τύμπανο εισόδου	m/s	
Ωφέλιμος όγκος φρεατίου λάσπης	m ³	
β. Χαρακτηριστικά προϊόντων καθίζησης		
Δευτεροβάθμια λάσπη		
Ποσότητα στερεών	kg/ημ	
Συγκέντρωση στερεών	%	
Παροχή	m ³ /ημ	
γ. Σαρωτής δεξαμενής		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων		
Μήκος γέφυρας	m	
Ταχύτητα γέφυρας	m/min	
Βάρος γέφυρας	kg	
Υλικά κατασκευής		
γέφυρας		
ξέστρου επιφάνειας		
ξέστρου πυθμένα		
φράγμα επιπλεόντων		
υπερχειλιστή		
χοάνη επιπλεόντων		
Τυμπάνου εισόδου		
Αντιδιαβρωτική προστασία		
γέφυρας		
ξέστρου επιφάνειας		
ξέστρου πυθμένα		
φράγμα επιπλεόντων		
υπερχειλιστή		
χοάνη επιπλεόντων		
τυμπάνου εισόδου		
Ηλεκτρομειωτήρας		
κατασκευαστής		
τύπος		
εγκατεστημένη ισχύς	KW	
πολική τάση	V	

στεγανότητα	
αριθμός στροφών Rpm	
τρόπος μετάδοσης κίνησης	
ασφάλεια από υπερφορτίσεις	
τρόπος κίνησης σαρωτή στα χείλη της δεξαμενής	
δ. Σύστημα απομάκρυνσης επιπλεόντων	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Τύπος	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Αριθμός μονάδων σε λειτουργία	
Παροχή κάθε μονάδας m ³ /ώρα	
Μανομετρικό άντλησης m	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας KW	
Απορροφούμενη ισχύς μονάδας KW	
Αριθμός στροφών Rpm	
Βάρος μονάδας kg	
ε. Αντλιοστάσιο απομάκρυνσης ιλύος	
Εργοστάσιο κατασκευής αντλιών	
Τύπος αντλιών	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Αριθμός μονάδων σε λειτουργία	
Παροχή κάθε αντλίας m ³ /ώρα	
Μανομετρικό άντλησης m	
Εγκατεστημένη ισχύς KW	
Απορροφούμενη ισχύς KW	
Αριθμός στροφών Rpm	
Βάρος μονάδας kg	
στ. Αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας ιλύος	
Αριθμός εγκατεστημένων αντλιών	
Αριθμός αντλιών σε λειτουργία	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Τύπος αντλιών	
Παροχή κάθε αντλίας m ³ /ώρα	
Μανομετρικό άντλησης m	
Εγκατεστημένη ισχύς KW	
Απορροφούμενη ισχύς KW	

Αριθμός στροφών	Rpm	
Βάρος μονάδας	kg	
Παροχή κάθε αντλίας	m ³ /ώρα	
Χαρακτηριστικά κινητήρα		
Κατασκευαστής		
Τύπος		
Συχνότητα	Hz	
Πολική τάση	V	
Ισχύς συνεχούς λειτουργίας	KW	
Συντελεστής ισχύος	CosΦ	
Ονομαστική ένταση ρεύματος	A	
Ρεύμα εκκίνησης	A	
Ροπή εκκίνησης	kg m	
Στεγανότητα		
Σύστημα ψύξης		
Υλικά κατασκευής		
Βάρος	kg	
Ανυψωτικό αντλιών		
Κατασκευαστής		
Τύπος		
Ρυθμιστής στροφών (inverter)		
Αναδευτήρας λυμάτων (τεμ)		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Ισχύς	kW	
Στροφές	rpm	

7. ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ-ΑΠΟΧΛΩΡΙΩΣΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Δεξαμενή χλωρίωσης	
Αριθμός προβλεπόμενων μονάδων	
Μήκος μονάδας	m
Πλάτος μονάδας	m
Ωφέλιμος όγκος μονάδας	m ³
Συνολικός ωφέλιμος όγκος	m ³

Πλάτος διαδρομής	m	
Λόγος συνολικού μήκους και πλάτους διαδρομής		
Χρόνος παραμονής για Qd	ώρες	
Χρόνος παραμονής για Qmax	ώρες	
Υπολειμματικό χλώριο	mg/l Cl	
Απαιτούμενη δόση χλωρίου	mg/l Cl	
β. Αποθήκευση χημικών		
Τύπος διαλύματος απολυμαντικού		
Αριθμός προβλεπόμενων δοχείων αποθήκευσης		
Χωρητικότητα	l	
Τύπος χημικού διαλύματος αποχλωρίωσης		
Αριθμός προβλεπόμενων δοχείων αποθήκευσης		
Χωρητικότητα	l	
γ. Δοσομετρικές τροφοδοσίες χημικών απολύμανσης και αποχλωρίωσης		
Απολύμανση - Αποχλωρίωση		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Τύπος		
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων		
Παροχή μονάδας	l/ώρα	
Μανομετρικό λειτουργίας	m.Υ.Σ.	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας KW		
Ρύθμιση παροχής		
δ. Βοηθητικός εξοπλισμός		
Αναδευτήρες		
Αριθμός		
Τύπος		
Υλικό		
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας KW		
Απορροφούμενη ισχύς μονάδας KW		

8. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Τύπος αντλίας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός αντλιών (Σύνολο) :	
Σε λειτουργία	
Παροχή m ³ /ώρα	
Μανομετρικό m	
Στροφές rpm	
Ισχύς ηλεκτροκινητήρα kW	

9. ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΡΙΣΣΕΙΑΣ ΙΛΥΟΣ

Α. ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΙΛΥΟΣ ΑΠΟ ΕΕΛ ΑΣΩΜΑΤΟΥ – ΛΑΜΠΟΥ ΜΥΛΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Δεξαμενή	
Τύπος	
Αριθμός προβλεπόμενων μονάδων	
Μήκος μονάδας m	
Πλάτος μονάδας m	
βάθος υγρών m	
Ωφέλιμη επιφάνεια μονάδας m ²	
Ωφέλιμος όγκος μονάδας m ³	
Συνολικός ωφέλιμος όγκος m ³	
Χρόνος παραμονής ημέρες	
Διαχυτήρες	
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Υλικό κατασκευής	
Αριθμός εγκατεστημένων διαχυτήρων	
Συνολικό μήκος διαχυτήρων m	
Βάθος εγκατάστασης διαχυτήρων Nm ³ /ώρα	
Παροχή αέρα ανά διαχυτήρα Nm ³ /ώρα	
Απόδοση αερισμού %	
Μέγιστη ποσότητα μεταφερόμενου O ₂ kgO ₂ /ώρα	

Απόδοση αερισμού σε σχέση με κατανάλωση ενέργειας kgO_2/KWH	
Φυσητήρες	
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Αριθμός μονάδων σε λειτουργία	
Παροχή αέρα κάθε μονάδας $\text{Nm}^3/\text{ώρα}$	
Μανομετρικό λειτουργίας m.Υ.Σ.	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας KW	
Απορροφούμενη ισχύς μονάδας KW	
Ρυθμιστής στροφών (inverter)	

B . ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΠΑΧΥΝΣΗΣ (ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΗ)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Δεξαμενή	
Τύπος	
Αριθμός προβλεπόμενων μονάδων	
Μήκος μονάδας m	
Πλάτος μονάδας m	
βάθος υγρών m	
Ωφέλιμη επιφάνεια μονάδας m^2	
Ωφέλιμος όγκος μονάδας m^3	
Συνολικός ωφέλιμος όγκος m^3	
Χρόνος παραμονής στην αιχμή ώρες	
Πυκνότητα λάσπης μετά την πάχυνση %	

Γ. ΑΝΤΛΙΕΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΙΛΥΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΑΦΥΔΑΤΩΣΗΣ (ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Αριθ. εγκατεστημένων μονάδων No	
Αριθ. μονάδων σε λειτουργία No	
Τύπος	
Κατασκευαστής	
Δυναμικότητα μονάδας m^3/h	
Ελάχιστη παροχή m^3/h	

Παροχή λειτουργίας μονάδας m ³ /h	
Μανομετρικό (λειτουργίας) bar	
Αριθμός στροφών (max-min-λειτουργίας) rpm	
Τρόπος ρύθμισης στροφών	
<u>Ηλεκτρομειωτήρας</u>	
Κατασκευαστής	
Τύπος	
Εγκατεστημένη ισχύς kW	
Ισχύς απορροφούμενη kW	
Βαθμός προστασίας	
Κατηγορία μόνωσης	

Δ. ΑΦΥΔΑΤΩΣΗ ΙΛΥΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Φυγοκεντρικό συγκρότημα	
Τύπος	
Κατασκευαστής	
Δυναμικότητα m ³ /h-kg/h	
Διάμετρος τυμπάνου m	
Μήκος τυμπάνου m	
Μέγιστος χρόνος λειτουργίας (σχεδιασμού) d/week	
Συγκέντρωση στερεών εισόδου %	
Συγκέντρωση στερεών εξόδου %	
Μέγιστος αριθμός στροφών τυμπάνου (RPM)	
Στάθμη θορύβου σε 1 μέτρο με max στροφές	
Εγκατεστημένη ισχύς kW	
Βάρος kg	
Υλικά κατασκευής τυμπάνου - κοχλία	
Συγκρότημα παρασκευής πολυηλεκτρολύτη	
Κατασκευαστής	
Τύπος	
Αριθμός μονάδων No	
Δυναμικότητα δοσομέτρησης κόνεως μονάδας kg/h	
Δυναμικότητα σε διάλυμα μονάδας lt/h	
Αριθμός διαμερισμάτων ανά μονάδα No	
Αριθμός αναδευτήρων ανά μονάδα No	
Εγκατεστημένη Ισχύς αναδευτήρα kW	
Υλικό κατασκευής	
Εγκατεστημένη Ισχύς kW	

Αντλίες πολυηλεκτρολύτη	
Αριθ. εγκατεστημένων μονάδων No	
Αριθ. μονάδων σε λειτουργία No	
Τύπος	
Κατασκευαστής	
Δυναμικότητα μονάδας m ³ /h	
Ελάχιστη παροχή m ³ /h	
Παροχή λειτουργίας μονάδας m ³ /h	
Μανομετρικό (λειτουργίας) bar	
Αριθμός στροφών (max-min-λειτουργίας) rpm	
Τρόπος ρύθμισης στροφών	
Ηλεκτρομειωτήρας	
Κατασκευαστής	
Τύπος	
Εγκατεστημένη ισχύς kW	
Ισχύς απορροφούμενη kW	
Βαθμός προστασίας	
Κατηγορία μόνωσης	
Κεκλιμένος μεταφορικός κοχλίας αφυδατωμένης ιλύος	
Κατασκευαστής	
Τύπος	
Αριθμός μονάδων No	
Μήκος κοχλίας m	
Διάμετρος κοχλίας mm	
Ταχύτητα περιστροφής rpm	
Μεταφορική ικανότητα m ³ /h	
Υλικά κατασκευής	
Ύψος απόρριψης	
Ηλεκτρομειωτήρας	
Κατασκευαστής	
Τύπος	
Εγκατεστημένη Ισχύς kW	
Ισχύς απορροφούμενη kW	
Βαθμός προστασίας	
Κατηγορία μόνωσης	
Ανυψωτικός μηχανισμός	
Αριθ. εγκατεστημένων μονάδων No	
Τύπος	
Κατασκευαστής	

Δυναμικότητα tn	
Εγκατεστημένη ισχύς kW	
Δοχεία αποθήκευσης και μεταφοράς ιλύος	
Αριθμός	
Χωρητικότητα	

Ε. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΣΜΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΙΛΥΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Τύπος φίλτρου	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Δυναμικότητα φίλτρου m ³ /h	
Υλικό κατασκευής	
Αντιδιαβρωτική προστασία	
Ανεμιστήρας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Παροχή ανεμιστήρα m ³ /ώρα	
Υλικό κατασκευής	
Αντιδιαβρωτική προστασία	

10. ΛΟΙΠΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Αντλίες άρδευσης – βιομηχανικού νερού	
Αριθ. εγκατεστημένων μονάδων No	
Αριθ. μονάδων σε λειτουργία No	
Τύπος	
Κατασκευαστής	
Δυναμικότητα μονάδας m ³ /h	
Μανομετρικό m	
Υδραυλική απόδοση %	
Αριθμός στροφών rpm	
<u>Κινητήρας</u>	
Κατασκευαστής	
Τύπος	
Εγκατεστημένη Ισχύς kW	
Απορροφούμενη Ισχύς kW	
Βαθμός προστασίας	
Κατηγορία μόνωσης	
Τεμάχια:	
Χαρακτηριστικά:	220/380V, 3Φ, 50HZ
Πιεστικό δοχείο : lt	
Τεμάχια:	

--	--

11. ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΠΗΓΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος	
Τύπος	
Κατασκευαστής	
Αριθμός μονάδων Νο	
Ονομ. ισχύς ΚVA για λειτουργία εφεδρείας	
Ονομ. ισχύς ΚVA για συνεχή λειτουργία	

ΕΕΛ ΑΣΩΜΑΤΟΥ

1. ΕΣΧΑΡΩΣΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Αυτόματες εσχάρες	
Τύπος εσχάρας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Διαστάσεις εσχάρας m x m	
Ολική επιφάνεια m ²	
Βρεχόμενη επιφάνεια για Q _{max} m ²	
Παραδεκτή παροχή για κάθε μονάδα m ³ /ώρα	
Ταχύτητα λυμάτων για Q _d m/s	
Βάρος εσχάρας kg	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας KW	
Απορροφούμενη ισχύς μονάδας KW	
Στεγανότητα κινητήρα	
Κατασκευαστής ηλεκτρομειωτήρα	
Τύπος ηλεκτρομειωτήρα	
Ελεύθερο πέρασμα εσχαρισμού mm	
Υλικό κατασκευής επιφάνειας	
Υλικό κατασκευής πλαισίου	
Αντιδιαβρωτική προστασία	
Ποσότητα εσχαρισμάτων kg/ημ.	
Απώλειες σε Q _{max} m.Υ.Σ.	

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
β. Εσχάρες χειροκίνητου καθαρισμού	
Τύπος εσχάρας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Διαστάσεις εσχάρας m x m	
Ολική επιφάνεια εσχάρας m ²	
Ελεύθερη απόσταση ράβδων mm	
Ταχύτητα υγρού στις ράβδους για Q _d m/s	

Βάρος εσχάρας	kg	
Παραδεκτή παροχή για κάθε μονάδα	m ³ /ώρα	
Υλικό κατασκευής ράβδων		
Υλικό κατασκευής πλαισίου		
Αντιδιαβρωτική προστασία		
γ. Βοηθητικοί μηχανισμοί εσχάρας		
Μεταφορική ταινία ή κοχλίας - συμπιεστής		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Αριθμός μονάδων		
Μήκος ταινίας	m	
Πλάτος ταινίας	m	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας	KW	
Απορροφούμενη ισχύς μονάδας	KW	
Ταχύτητα ταινίας ή κοχλία	m/s	
Στεγανότητα κινητήρα		
δ. Δοχείο μεταφοράς		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Αριθμός δοχείων		
Χωρητικότητα μονάδας	m ³	
Υλικό κατασκευής		
Αντιδιαβρωτική προστασία		

2. ΑΕΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΕΞΑΜΜΩΤΗΣ – ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Εξαμμωτής - λιποσυλλέκτης	
Τύπος	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Αριθμός μονάδων σε λειτουργία	
Μήκος μονάδας	m
Πλάτος μονάδας	m
Οριζόντια επιφάνεια μονάδας	m ²
Επιφάνεια εγκάρσιας τομής μονάδας	m ²

Παραδεκτή παροχή μονάδας Q _{max}	m ³ /ώρα	
Ταχύτητα λυμάτων για Q _d	m/ ώρα	
Ανύψωση στάθμης για Q _{max}	m.Υ.Σ.	
Ωφέλιμος όγκος μονάδας	m ³	
Χρόνος παραμονής για Q _{max}	λεπτά	
Ημερήσια ποσότητα άμμου	kg/ημ.	
β. Μηχανισμός αερισμού		
Τύπος		
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων		
Αριθμός μονάδων σε λειτουργία		
Παροχή αέρα για κάθε μονάδα	Nm ³ /ώρα	
Μανομετρικό λειτουργίας	m.Υ.Σ.	
Παροχή αέρα για κάθε m ³ δεξαμενής	Nm ³ /m ³	
Παροχή αέρα για κάθε m μήκους δεξαμενής	Nm ³ /m	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας	KW	
γ. Σύστημα διάχυσης αέρα		
Τύπος διαχυτήρων		
Κατασκευαστής διαχυτήρων		
Αριθμός διαχυτήρων		
Ολικό μήκος διαχυτήρων	m	
Υλικό κατασκευής σωληνώσεων		
δ. Σύστημα αφαίρεσης άμμου		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων		
Παροχή αφαίρεσης ανά μονάδα	m ³ /ώρα	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας	KW	
ε. Συλλογή και πλύση άμμου		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων		
Παροχή μονάδας	m ³ /ώρα	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας	KW	
Υλικό κατασκευής		
Αντιδιαβρωτική προστασία		
στ. Δοχείο μεταφοράς		

Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός δοχείων	
Χωρητικότητα μονάδας	m ³
Υλικό κατασκευής	
Αντιδιαβρωτική προστασία	

3. ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Πλάτος λαιμού διαύλου Parshall	cm
Ελάχιστη μετρούμενη παροχή	m ³ /ώρα
Μέγιστη μετρούμενη παροχή	m ³ /ώρα
Τύπος αισθητήριου στάθμης	
Ακρίβεια μέτρησης	%
Ένταση σήματος ενδείκτη	MA
Τάση σήματος	V
Πολική τάση λειτουργίας	V
Συχνότητα	Hz
Αριθμός ψηφίων ένδειξης	
Αριθμός ψηφίων αθροιστή	
Κλίμακα εγγραφής καταγραφικού	m ³ /ώρα

4. ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ IMHOFF

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Δεξαμενές	
Τύπος	
Αριθμός προβλεπομένων μονάδων	
Μήκος μονάδας	m
Πλάτος μονάδας	m
Μέσο βάθος υγρών	m
Ωφέλιμη επιφάνεια μονάδας	m ²
Ωφέλιμος όγκος μονάδας	m ³

Παραδεκτή παροχή μονάδας για Qd	m ³ /ώρα	
Παραδεκτή παροχή μονάδας για Qmax	m ³ /ώρα	
Χρόνος παραμονής για Qd	ώρες	
Χρόνος παραμονής για Qmax	ώρες	
Ανοδική ταχύτητα για Qd	m/ ώρα	
Ανοδική ταχύτητα για Qmax	m/ ώρα	
Επιφανειακή φόρτιση για Qd	m ³ /m ² .ημ.	
Φόρτιση στερεών για Qd	kg SS/m ² .ημ	
Μήκος υπερχειλιστή	m	
Παροχή υπερχειλίστη για Qd	m ³ /m ² .ημ	
Παροχή υπερχειλίστη για q	m ³ /m ² .ώρα	
Διάμετρος τυμπάνου εισόδου	m	
Ταχύτης εξόδου υγρών από τύμπανο εισόδου	m/s	
Ωφέλιμος όγκος φρεατίου λάσπης	m ³	
β. Χαρακτηριστικά προϊόντων καθίζησης		
Πρωτοβάθμια λάσπη		
Ποσότητα στερεών	kg/ημ	
Συγκέντρωση στερεών	%	
Παροχή	m ³ /ημ	

5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΣΜΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Τύπος φίλτρου	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Δυναμικότητα φίλτρου	m ³ /h
Υλικό κατασκευής	
Αντιδιαβρωτική προστασία	
Ανεμιστήρας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Παροχή ανεμιστήρα	m ³ /ώρα
Υλικό κατασκευής	
Αντιδιαβρωτική προστασία	

6. ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΠΗΓΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος	
Τύπος	
Κατασκευαστής	
Αριθμός μονάδων Νο	
Ονομ. ισχύς ΚVA για λειτουργία εφεδρείας	
Ονομ. ισχύς ΚVA για συνεχή λειτουργία	

ΕΕΛ ΛΑΜΠΟΥ ΜΥΛΩΝ

1. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Τύπος αντλίας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός αντλιών (Σύνολο) :	
Σε λειτουργία	
Παροχή $m^3/ώρα$	
Μανομετρικό m	
Στροφές rpm	
Ισχύς ηλεκτροκινητήρα kW	
Αναδευτήρας λυμάτων (τεμ)	
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Ισχύς kW	
Στροφές rpm	
Εγκατάσταση απόσμησης υγρού θαλάμου	
Τύπος	
Δυναμικότητα (m^3/h)	

2. ΕΣΧΑΡΩΣΗ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Αυτόματες εσχάρες	
Τύπος εσχάρας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Διαστάσεις εσχάρας $m \times m$	
Ολική επιφάνεια m^2	
Βρεχόμενη επιφάνεια για Q_{max} m^2	
Παραδεκτή παροχή για κάθε μονάδα $m^3/ώρα$	
Ταχύτητα λυμάτων για Q_d m/s	
Βάρος εσχάρας kg	

Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας	KW	
Απορροφούμενη ισχύς μονάδας	KW	
Στεγανότητα κινητήρα		
Κατασκευαστής ηλεκτρομειωτήρα		
Τύπος ηλεκτρομειωτήρα		
Ελεύθερο πέρασμα εσχарισμού	mm	
Υλικό κατασκευής επιφάνειας		
Υλικό κατασκευής πλαισίου		
Αντιδιαβρωτική προστασία		
Ποσότητα εσχарισμάτων	kg/ημ.	
Απώλειες σε Qmax	m.Y.Σ.	

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
-----------------	----------------

β. Εσχάρες χειροκίνητου καθαρισμού	
Τύπος εσχάρας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Διαστάσεις εσχάρας	m x m
Ολική επιφάνεια εσχάρας	m ²
Ελεύθερη απόσταση ράβδων	mm
Ταχύτητα υγρού στις ράβδους για Qd	m/s
Βάρος εσχάρας	kg
Παραδεκτή παροχή για κάθε μονάδα	m ³ /ώρα
Υλικό κατασκευής ράβδων	
Υλικό κατασκευής πλαισίου	
Αντιδιαβρωτική προστασία	
γ. Βοηθητικοί μηχανισμοί εσχάρας	
Μεταφορική ταινία ή κοχλίας - συμπιεστής	
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός μονάδων	
Μήκος ταινίας	m
Πλάτος ταινίας	m
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας	KW
Απορροφούμενη ισχύς μονάδας	KW

Ταχύτητα ταινίας ή κοχλία	m/s	
Στεγανότητα κινητήρα		
δ. Δοχείο μεταφοράς		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Αριθμός δοχείων		
Χωρητικότητα μονάδας	m ³	
Υλικό κατασκευής		
Αντιδιαβρωτική προστασία		

3. ΑΕΡΙΖΟΜΕΝΟΣ ΕΞΑΜΜΩΤΗΣ – ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Εξαμμωτής - λιποσυλλέκτης	
Τύπος	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Αριθμός μονάδων σε λειτουργία	
Μήκος μονάδας	m
Πλάτος μονάδας	m
Οριζόντια επιφάνεια μονάδας	m ²
Επιφάνεια εγκάρσιας τομής μονάδας	m ²
Παραδεκτή παροχή μονάδας Q _{max}	m ³ /ώρα
Ταχύτητα λυμάτων για Q _d	m/ ώρα
Ανύψωση στάθμης για Q _{max}	m.Υ.Σ.
Ωφέλιμος όγκος μονάδας	m ³
Χρόνος παραμονής για Q _{max}	λεπτά
Ημερήσια ποσότητα άμμου	kg/ημ.
β. Μηχανισμός αερισμού	
Τύπος	
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων	
Αριθμός μονάδων σε λειτουργία	
Παροχή αέρα για κάθε μονάδα	Nm ³ /ώρα
Μανομετρικό λειτουργίας	m.Υ.Σ.
Παροχή αέρα για κάθε m ³ δεξαμενής	Nm ³ /m ³
Παροχή αέρα για κάθε m μήκους δεξαμενής	Nm ³ /m

Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας	KW	
γ. Σύστημα διάχυσης αέρα		
Τύπος διαχυτήρων		
Κατασκευαστής διαχυτήρων		
Αριθμός διαχυτήρων		
Ολικό μήκος διαχυτήρων	m	
Υλικό κατασκευής σωληνώσεων		
δ. Σύστημα αφαίρεσης άμμου		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων		
Παροχή αφαίρεσης ανά μονάδα	m ³ /ώρα	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας	KW	
ε. Συλλογή και πλύση άμμου		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Αριθμός εγκατεστημένων μονάδων		
Παροχή μονάδας	m ³ /ώρα	
Εγκατεστημένη ισχύς μονάδας	KW	
Υλικό κατασκευής		
Αντιδιαβρωτική προστασία		
στ. Δοχείο μεταφοράς		
Τύπος		
Εργοστάσιο κατασκευής		
Αριθμός δοχείων		
Χωρητικότητα μονάδας	m ³	
Υλικό κατασκευής		
Αντιδιαβρωτική προστασία		

4. ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Τύπος	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Πλάτος λαιμού διαύλου Parshall	cm

Ελάχιστη μετρούμενη παροχή	m ³ /ώρα	
Μέγιστη μετρούμενη παροχή	m ³ /ώρα	
Τύπος αισθητηρίου στάθμης		
Ακρίβεια μέτρησης	%	
Ένταση σήματος ενδείκτη	MA	
Τάση σήματος	V	
Πολική τάση λειτουργίας	V	
Συχνότητα	Hz	
Αριθμός ψηφίων ένδειξης		
Αριθμός ψηφίων αθροιστή		
Κλίμακα εγγραφής καταγραφικού	m ³ /ώρα	

5. ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΙΜHOFF

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
α. Δεξαμενές	
Τύπος	
Αριθμός προβλεπομένων μονάδων	
Μήκος μονάδας	m
Πλάτος μονάδας	m
Μέσο βάθος υγρών	m
Ωφέλιμη επιφάνεια μονάδας	m ²
Ωφέλιμος όγκος μονάδας	m ³
Παραδεκτή παροχή μονάδας για Qd	m ³ /ώρα
Παραδεκτή παροχή μονάδας για Qmax	m ³ /ώρα
Χρόνος παραμονής για Qd	ώρες
Χρόνος παραμονής για Qmax	ώρες
Ανοδική ταχύτητα για Qd	m/ ώρα
Ανοδική ταχύτητα για Qmax	m/ ώρα
Επιφανειακή φόρτιση για Qd	m ³ /m ² .ημ.
Φόρτιση στερεών για Qd	kg SS/m ² .ημ
Μήκος υπερχειλιστή	m
Παροχή υπερχειλίσης για Qd	m ³ /m ² .ημ
Παροχή υπερχειλίσης για q	m ³ /m ² .ώρα
Διάμετρος τυμπάνου εισόδου	m
Ταχύτης εξόδου υγρών από τύμπανο εισόδου	m/s
Ωφέλιμος όγκος φρεατίου λάσπης	m ³
β. Χαρακτηριστικά προϊόντων καθίζησης	

Πρωτοβάθμια λάσπη		
Ποσότητα στερεών	kg/ημ	
Συγκέντρωση στερεών	%	
Παροχή	m ³ /ημ	

6. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΣΜΗΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
-----------------	----------------

Τύπος φίλτρου	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Δυναμικότητα φίλτρου	m ³ /h
Υλικό κατασκευής	
Αντιδιαβρωτική προστασία	
Ανεμιστήρας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Παροχή ανεμιστήρα	m ³ /ώρα
Υλικό κατασκευής	
Αντιδιαβρωτική προστασία	

7. ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Τύπος αντλίας	
Εργοστάσιο κατασκευής	
Αριθμός αντλιών (Σύνολο) :	
Σε λειτουργία	
Παροχή	m ³ /ώρα
Μανομετρικό	m
Στροφές	rpm
Ισχύς ηλεκτροκινητήρα	kW

8. ΕΦΕΔΡΙΚΗ ΠΗΓΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ / ΜΟΝ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος	
Τύπος	
Κατασκευαστής	
Αριθμός μονάδων Νο	
Ονομ. ισχύς ΚVA για λειτουργία εφεδρείας	
Ονομ. ισχύς ΚVA για συνεχή λειτουργία	

5. Πίνακας 5 με συμπληρωμένα τα ποσοτικά χαρακτηριστικά των προσφερόμενων κτιρίων και εργασιών υποδομής (συμπληρωμένος σύμφωνα με το υπόδειγμα)

Πίνακας 5
Κτίρια και εργασίες Υποδομής

ΕΕΛ ΟΜΑΔΩΝ Α & Β				
Α/Α	Τμήμα Έργου	Μονάδα	Χαρακτηριστικά	Παρατηρήσεις
1.	ΚΤΙΡΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ			
	-Σύνολο	m ²		
	-Δωμάτιο ελέγχου	m ²		
	-Γραφείο	m ²		
	- Χώροι υγιεινής (WC -ντους - αποδυτήρια)	m ²		
	-Αποθήκη - Συνεργείο - Ηλεκτρολογείο	m ²		
	-Λοιποί χώροι	m ²		
2.	ΆΛΛΑ ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΕΡΓΑ			
	Κτίριο Εγκαταστάσεων Προεπεξεργασίας	m ²		
	Κτίριο Επεξεργασίας Ιλύος	m ²		
	Οικίσκος χλωρίωσης	m ²		
	Λοιπά κτίρια	m ²		
	-	m ²		
	-	m ²		
	-	m ²		
3.	ΟΔΟΠΟΙΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ	m ²		
	Μήκος οδού	m		
4.	ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ			
	Οδοποιία	m ²		
	- Μήκος οδών	m		
	- Επιφάνεια πεζοδρομίων	m ²		
	Χώρος στάθμευσης	m ²		
	Δίκτυο Ύδρευσης - Πυρόσβεσης	m		
	- Είδος αγωγών			
	- Υλικό			
	Δίκτυο βιομηχανικού νερού	m		
	- Είδος αγωγών			
	- Υλικό			
	Δίκτυο Αποχέτευσης Ακαθάρτων	m		
	- Είδος αγωγών			
	- Υλικό			
	Δίκτυο Ομβρίων	m		
	- Είδος αγωγών			
	- Υλικό			
	- Μήκος τάφρων	m		
	Δίκτυο άρδευσης	m		
	- Είδος αγωγών			
	- Υλικό			
	Περίφραξη			

	- Μήκος περιφραξης	m		
	- Βάρος πόρτας εισόδου	Kg		
	Ηλεκτροφωτισμός	n		
	Διαμόρφωση πρασίνου	m ²		
	- Αριθμός δένδρων	n		
	- Εμβαδόν χώρων όπου θα φυτευτούν θάμνοι ή χλοοτάπητες	m ²		

ΕΕΛ ΑΣΩΜΑΤΟΥ

A/A	Τμήμα Έργου	Μονάδα	Χαρακτηριστικά	Παρατηρήσεις
1.	ΚΤΙΡΙΟ ΕΕΛ	m ²		
	- Σύνολο	m ²		
2.	ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ			
	Οδοποιία πρόσβασης	m ²		
	Δίκτυο Ύδρευσης - Πυρόσβεσης	m ²		
	Περίφραξη	m		
	Ηλεκτροφωτισμός	m		

ΕΕΛ ΛΑΜΠΟΥ ΜΥΛΩΝ

A/A	Τμήμα Έργου	Μονάδα	Χαρακτηριστικά	Παρατηρήσεις
1.	ΚΤΙΡΙΟ ΕΕΛ	m ²		
	- Σύνολο	m ²		
2.	ΠΕΡΙΒΑΛΛΩΝ ΧΩΡΟΣ			
	Οδοποιία πρόσβασης	m ²		
	Δίκτυο Ύδρευσης - Πυρόσβεσης	m ²		
	Περίφραξη	m		
	Ηλεκτροφωτισμός	m		

6. Πίνακας 6 με συμπληρωμένα τα χαρακτηριστικά του αυτοματισμού και των οργάνων μετρήσεων και ελέγχου κατά μονάδα, σύμφωνα με το υπόδειγμα

Ο πίνακας θα συμπληρωθεί για κάθε μια από τις 3 ΕΕΛ (ανάλογα με τις προβλεπόμενες εγκαταστάσεις εκάστης)

**Πίνακας 6
Χαρακτηριστικά Αυτοματισμού και Οργάνων Ελέγχου**

A/A	Τμήμα Έργου	Χαρακτηριστικά
1.	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΛΥΜΑΤΩΝ ΦΑ1	
1.1	Σύστημα επιτήρησης στάθμης	
	Τύπος οργάνων	
	Αριθμός οργάνων	
	Κατασκευαστής - Χώρα προέλευσης	
1.2	Ειδικό μηχανισμό επιτήρησης κινητήρων αντλιών	
1.3	Τρόπος λειτουργικού ελέγχου του Η/Ζ	
1.4	Περιγραφή σημάτων που κατευθύνονται στον κεντρικό έλεγχο	
1.5	Σημειώσατε αποκλίσεις από τις αρχές σχεδιασμού	
2.	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΦΑ2	
2.1	Σύστημα επιτήρησης στάθμης	
	Τύπος οργάνων	
	Αριθμός οργάνων	
	Κατασκευαστής - Χώρα προέλευσης	
2.2	Ειδικό μηχανισμό επιτήρησης κινητήρων αντλιών	
2.3	Τρόπος λειτουργικού ελέγχου του Η/Ζ	
2.4	Περιγραφή σημάτων που κατευθύνονται στον κεντρικό έλεγχο	
2.5	Σημειώσατε αποκλίσεις από τις αρχές σχεδιασμού	
3.	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΦΑ3	
3.1	Σύστημα επιτήρησης στάθμης	
	Τύπος οργάνων	
	Αριθμός οργάνων	
	Κατασκευαστής - Χώρα προέλευσης	
3.2	Ειδικό μηχανισμό επιτήρησης κινητήρων αντλιών	
3.3	Τρόπος λειτουργικού ελέγχου του Η/Ζ	

3.4	Περιγραφή σημάτων που κατευθύνονται στον κεντρικό έλεγχο	
3.5	Σημειώσατε αποκλίσεις από τις αρχές σχεδιασμού	
4.	ΕΣΧΑΡΩΣΗ	
4.1	Τρόποι εκκίνησης μηχανισμού αυτόματης εσχάρας	
4.2	Συστήματα που εκκινούν αυτόματα με τη λειτουργία της αυτόματης εσχάρας	
4.3	Όργανα διαφορικής στάθμης ανάντη και κατόντη της εσχάρας	
	Τύπος οργάνου	
	Κατασκευαστής - Χώρα προέλευσης	
4.4	Περιγραφή σημάτων που κατευθύνονται στον κεντρικό έλεγχο	
4.5	Σημειώσατε αποκλίσεις από τις αρχές σχεδιασμού	
5.	ΕΞΑΜΜΩΤΗΣ - ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΗΣ	
5.1	Τρόποι εκκίνησης μηχανισμού απομάκρυνσης άμμου	
5.2	Συστήματα που λειτουργούν αυτόματα με τη λειτουργία του συστήματος απομάκρυνσης άμμου	
5.3	Τύπος οργάνου μέτρησης πίεσης γραμμής συμπίεστή	
5.4	Κατασκευαστής - Χώρα προέλευσης	
5.5	Περιγραφή σημάτων που κατευθύνονται στον κεντρικό έλεγχο	
5.6	Σημειώσατε αποκλίσεις από τις αρχές σχεδιασμού	
6.	ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ	
6.1	Αριθμός	
	Θέση μετρητών παροχής	
	A.	
	B.	
	Τύπος οργάνου	
6.2	Κατασκευαστής	
6.3	Χώρα προέλευσης	
7.	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΕΡΙΣΜΟΥ	
7.1	Μέτρηση διαλυμένου οξυγόνου	
	- αριθμός οργάνων	

	- θέση εγκατάστασης	
	- τύπος οργάνου	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
7.2	Μέτρηση συγκέντρωσης ενεργού ιλύος	
	- αριθμός οργάνων	
	- θέση εγκατάστασης	
	- τύπος οργάνων	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
7.3	Ρύθμιση διαλυμένου οξυγόνου	
	- τρόπος ρύθμισης	
	- αριθμός μηχανισμών τελικής ρύθμισης διαλ. οξυγόνου	
	- τύπος των μηχανισμών τελικής ρύθμισης διαλ. οξυγόνου	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
7.4	Μέτρηση θερμοκρασίας	
	- αριθμός οργάνων	
	- τύπος οργάνων	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
7.5	Τρόπος λειτουργικού ελέγχου των αντλιών νιτροποιημένου υγρού	
7.6	Περιγραφή σημάτων που κατευθύνονται στον κεντρικό έλεγχο	
7.7	Σημειώσατε αποκλίσεις από τις αρχές σχεδιασμού	
8.	ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΚΑΘΙΖΗΣΗΣ	
8.1	Μέτρηση θολότητας	
	- τύπος οργάνου	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
8.2	Περιγραφή σημάτων που κατευθύνονται στον κεντρικό έλεγχο	

8.3	Σημειώσατε αποκλίσεις από τις αρχές σχεδιασμού	
9.	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΙΛΥΟΣ	
9.1	Τρόπος λειτουργικού ελέγχου των αντλιών ανακυκλοφορίας	
9.2	Μέτρηση της παροχής ανακυκλοφορίας	
	- τύπος οργάνου	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
9.3	Τρόπος λειτουργικού ελέγχου των αντλιών περίσσειας	
9.4	Μέτρηση στάθμης ιλύος	
	- αριθμός οργάνων	
	- τύπος οργάνου	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
9.5	Μέτρηση της παροχής περίσσειας Ιλύος	
	- τύπος οργάνου	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
10.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΙΛΥΟΣ	
10.1	Επιπήρηση στάθμης ιλύος	
	- αριθμός οργάνων	
	- τύπος οργάνου	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
10.2	Περιγραφή σημάτων που κατευθύνονται στον κεντρικό έλεγχο	
10.3	Σημειώσατε αποκλίσεις από τις αρχές σχεδιασμού	
10.4	Μέτρηση της παροχής των αντλιών τροφοδ. Ιλύος	
	- τύπος οργάνου	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	

	Τρόπος λειτουργικού ελέγχου των αντλιών τροφοδ. Ιλύος	
	Περιγραφή σημάτων που κατευθύνονται στον κεντρικό έλεγχο	
	Σημειώσατε αποκλίσεις από τις αρχές σχεδιασμού	
10.5	Μέτρηση της παροχής των αντλιών πολυηλεκτρολύτη	
	- τύπος οργάνου	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
	Τρόπος λειτουργικού ελέγχου των αντλιών πολυηλεκτρολύτη	
	Περιγραφή σημάτων που κατευθύνονται στον κεντρικό έλεγχο	
	Σημειώσατε αποκλίσεις από τις αρχές σχεδιασμού	
10.6	Decanter	
	Περιγραφή σημάτων που κατευθύνονται στον κεντρικό έλεγχο	
	Σημειώσατε αποκλίσεις από τις αρχές σχεδιασμού	
11.	ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ - ΑΠΟΧΛΩΡΙΩΣΗ	
11.1	Τρόπος ρύθμισης δοσομετρικών αντλιών	
11.2	Διακόπτες στάθμης δεξαμενών υποχλωριώδους νατρίου	
	- αριθμός οργάνων	
	- τύπος οργάνου	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
11.3	Μέτρηση υπολειμματικού χλωρίου	
	- αριθμός οργάνων	
	- τύπος οργάνου	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
12.	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΔΙΑΘ. ΕΠΕΞ. ΛΥΜΑΤΩΝ	
12.1	Τρόπος λειτουργικού ελέγχου των αντλιών	
12.2	Μέτρηση της παροχής	

	- τύπος οργάνου	
	- κατασκευαστής	
	- χώρα προέλευσης	
13.	ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ	
13.1	Τρόπος λειτουργικού ελέγχου του Η/Ζ	
13.2	Περιγραφή σημάτων που κατευθύνονται στον κεντρικό έλεγχο	

6.1 Προσφερόμενο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου εγκαταστάσεων.

Η παρουσίαση του προσφερόμενου συστήματος πρέπει να γίνει σε ξεχωριστό κεφάλαιο της προσφοράς όπου κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνονται:

- α. περιγραφή της φιλοσοφίας και αρχιτεκτονικής του συστήματος με πληρότητα και σαφήνεια.
- β. σαφής περιγραφή του προσφερόμενου λογισμικού σε γενικό επίπεδο και επίπεδο εφαρμογής.
- γ. κατάλογος προσφερόμενων σταθμών ελέγχου σε πλήρη διάταξη.
- δ. φυλλάδια προδιαγραφών (όχι διαφημιστικά) του κατασκευαστή για τα προσφερόμενα μέρη στα ελληνικά ή αγγλικά.

Η τεχνική προσφορά θα περιλαμβάνει τους κάτωθι πίνακες συμπληρωμένους:

Λογισμικό SCADA

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΙΔΟΣ / ΟΝΟΜΑ / ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κατασκευαστής		
Μοντέλο		
Τύπος (Development, Run time, View)		
Έκδοση (Version)		
Μεταβλητές (PVs)		
Drivers πρωτοκόλλων		
Δικτύωση		

Ηλεκτρονικός Υπολογιστής

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΙΔΟΣ / ΟΝΟΜΑ / ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κατασκευαστής		
ISO		
CE		
Μοντέλο		
Επεξεργαστής		
Μνήμη RAM		
Σκληρός δίσκος		
Δισκέτα		
DVD-ROM		
Θύρες επικοινωνίας		
Θυρίδες επέκτασης		
Λειτουργικό σύστημα		
Λογισμικό		
Πληκτρολόγιο		
Mouse		
Περιβάλλον λειτουργίας (θερμοκρασία, σχετική υγρασία)		

Οθόνη Ηλεκτρονικού Υπολογιστή

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΙΔΟΣ / ΟΝΟΜΑ / ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κατασκευαστής		
ISO		
CE		
Μοντέλο		
Ανάλυση		
Μέγεθος		
Μέγεθος κουκίδας		
Συχνότητα σάρωσης		
Θυρίδες επέκτασης		
Περιβάλλον λειτουργίας (θερμοκρασία, σχετική υγρασία)		

Εκτυπωτής Inkjet

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΙΔΟΣ / ΟΝΟΜΑ / ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κατασκευαστής		
ISO		
CE		
Μοντέλο		
Μέθοδος εκτύπωσης		
Ταχύτητα εκτύπωσης		
Ποιότητα εκτύπωσης		
Συμβατότητα λογισμικού		
Μέγεθος χαρτιού		
Αποθήκη χαρτιού		
Interface		
Μνήμη		
Θυρίδες επέκτασης		
Περιβάλλον λειτουργίας (θερμοκρασία, σχετική υγρασία)		

Εκτυπωτής Ακίδων

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΙΔΟΣ / ΟΝΟΜΑ / ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κατασκευαστής		
ISO		
CE		
Μοντέλο		
Ακίδες		
Στήλες		
Ταχύτητα εκτύπωσης		
Ανάλυση		
Μέγεθος χαρακτήρων		
Αντίγραφα		
Μνήμη εκτυπωτή		

Interface		
Στάθμη θορύβου		
Συμβατότητα λογισμικού		
Περιβάλλον λειτουργίας (θερμοκρασία, σχετική υγρασία)		

Μονάδα Αδιάλειπτης Ηλεκτρικής Τροφοδοσίας (UPS)

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΙΔΟΣ / ΟΝΟΜΑ / ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κατασκευαστής		
ISO		
CE		
Μοντέλο		
Ισχύς		
Χρονική αυτονομία		
Επεκτασιμότητα αυτονομίας		
Χρόνος μεταγωγής		
Τύπος συσσωρευτών		
Αριθμός ρευματοληπτών		
Προγραμματισμός		
Λειτουργικές ενδείξεις		
Συμβατότητα λογισμικού		
Περιβάλλον λειτουργίας (θερμοκρασία, σχετική υγρασία)		

Επεξεργαστής Επικοινωνιών

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΙΔΟΣ / ΟΝΟΜΑ / ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κατασκευαστής		
ISO		
CE		
Μοντέλο		
Πρωτόκολλα επικοινωνίας		
Σύνδεση με ΤΣΕ		
Ταχύτητα επικοινωνίας με ΤΣΕ		
Σύνδεση με Η/Υ		
Ταχύτητα επικοινωνίας με Η/Υ		
Επεξεργαστής (bit / clock)		
Μνήμη RAM		
Μνήμη Flash		
Θύρες επικοινωνίας		
Λειτουργικές ενδείξεις		
Περιβάλλον λειτουργίας (θερμοκρασία, σχετική υγρασία)		

Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής (PLC)

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΙΔΟΣ / ΟΝΟΜΑ / ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κατασκευαστής		
ISO		
CE		
Μοντέλο		
Πρωτόκολλο επικοινωνίας		
Σύνδεση με ΕΕ		
Ταχύτητα επικοινωνίας με ΕΕ		
Θυρίδες επέκτασης		
Επεξεργαστής (bit / clock)		
Μοντέλο επεξεργαστή		
Μνήμη RAM επεξεργαστή		
Μνήμη Flash επεξεργαστή		
Θύρες επικοινωνίας επεξεργαστή		
Αντικεραυνική προστασία θυρών επικοινωνίας επεξεργαστή		
Λειτουργικές ενδείξεις επεξεργαστή		
Αριθμός I/O που υποστηρίζει ο επεξεργαστής		
Αριθμός ψηφιακών εισόδων (DI)		
Μοντέλο κάρτας DI		
Τύπος DI		
Αντικεραυνική προστασία DI		
Λειτουργικές ενδείξεις DI		
Αριθμός ψηφιακών εξόδων (DO)		
Μοντέλο κάρτας DO		
Τύπος DO		
Αντικεραυνική προστασία DO		
Λειτουργικές ενδείξεις DO		
Αριθμός αναλογικών εισόδων (AI)		
Μοντέλο κάρτας AI		
Τύπος AI		
Διακριτική ικανότητα (resolution)		
Αντικεραυνική προστασία DI		
Λειτουργικές ενδείξεις DI		
Αριθμός αναλογικών εξόδων (AO)		
Μοντέλο κάρτας AO		
Τύπος AO		
Διακριτική ικανότητα (resolution)		

Αντικεραυνική προστασία DO		
Λειτουργικές ενδείξεις DO		
Τροφοδοτικό / UPS		
Ερμάριο (Είδος, διαστάσεις)		
Βαθμός προστασίας (IP)		
Περιβάλλον λειτουργίας (θερμοκρασία, σχετική υγρασία)		

Λογισμικό Προγραμματισμού (PLC)

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΙΔΟΣ / ΟΝΟΜΑ / ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κατασκευαστής		
Μοντέλο		
Προγραμματισμός με Ladder		
Έλεγχος επικοινωνιών		
Έκδοση (Version)		
Drivers πρωτοκόλλων		
Δικτύωση		
Διαγνωστικά προγράμματα		

Φορητός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής (Προγραμματιστής PLC)

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΕΙΔΟΣ / ΟΝΟΜΑ / ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κατασκευαστής		
ISO		
CE		
Μοντέλο		
Επεξεργαστής		
Μνήμη RAM		
Σκληρός δίσκος		
Δισκέτα		
CD-RW		
Θύρες επικοινωνίας		
Αυτονομία συσσωρευτή		
Λειτουργικό σύστημα		
Λογισμικό		
Οθόνη		
Διαστάσεις		
Βάρος		
Περιβάλλον λειτουργίας (θερμοκρασία, σχετική υγρασία)		

7. Πίνακας 7 αντιδιαβρωτικής προστασίας για όλα τα στοιχεία του έργου που έρχονται σε επαφή με τα λύματα (Συμπληρωμένος σύμφωνα με το υπόδειγμα)

Πίνακας 7
Αντιδιαβρωτική Προστασία

ΕΕΛ ΟΜΑΔΩΝ Α & Β		
Α/Α	Επιμέρους μονάδες ΕΕΛ	Είδος Αντιδιαβρωτικής Προστασίας (τύπος, πρότυπο, κλπ)
1.	Εσχάρωση	
	-Αυτόματη εσχάρα	
	-Απλή εσχάρα	
	-Πρέσσα εσχαρισμάτων	
	-Κάδοι εσχαρισμάτων	
	-Θυροφράγματα	
	-Ανεμιστήρες απόσμησης	
	-Φίλτρο απόσμησης	
	-Εξέδρες, κλίμακες, κικλιδώματα κλπ	
2.	Εξάμμωση - λιποσυλλογή	
	-Βρεχόμενα μέρη γεφυρών	
	-Μη βρεχόμενα μέρη γεφυρών	
	-Υπερχειλιστές	
	-Επιφανειακά ξέστρα	
	-Σωληνώσεις αέρα	
	-Σωληνώσεις λυμάτων	
	-Διαχωριστής άμμου	
	-Κάδοι άμμου	
	-Διαχυτήρες	
	-Αντλίες άμμου	
	-Θυροφράγματα	
	-Ανεμιστήρες απόσμησης	
	-Φίλτρο απόσμησης	
	-Εξέδρες, κλίμακες, κικλιδώματα κλπ	
3.	Μετρητές παροχής	
	-Στενώσεις	
	-Καλύμματα μετρητή προεπεξεργασίας	
4.	Δεξαμενή επιλογής βακτηριδίων	

	-Θυροφράγματα	
	-Αναδευτήρες	
	-Εξέδρες, κλίμακες, κιγκλιδώματα κλπ.	
5.	Φρεάτιο διανομής αερισμού	
	-Θυροφράγματα	
	-Υπερχειλιστές	
6.	Δεξαμενές αερισμού	
	-Σωληνώσεις διανομής αέρα	
	-Σωληνώσεις κλάδων αέρα	
	-Διαχυτήρες	
	-Αναδευτήρες ανοξικών διαμερισμάτων	
	-Αναδευτήρες διαμερισμάτων αερισμού	
	-Υπερχειλιστές εκροής	
	-Εξέδρες, κλίμακες, κιγκλιδώματα κλπ.	
7.	Φρεάτιο διανομής καθίζησης	
	-Θυροφράγματα	
	-Υπερχειλιστές	
8.	Δεξαμενές καθίζησης	
	-Γέφυρες	
	-Ξέστρα	
	-Φράγματα ηρεμίας	
	-Υπερχειλιστές	
	-Φράγματα αφρού	
	-Μηχανισμοί απαγωγής αφρού	
	-Σωληνώσεις εισόδου και απαγωγής ιλύος	
	-Σωληνώσεις φρεατίου αφρών	
9.	Απολύμανση	
	-Θυροφράγματα	
	-Δοχεία αποθήκευσης χλωρίου	
	-Υπερχειλιστές	
	-Σωληνώσεις	
	-Εγχυτήρας μέσου αποχλωρίωσης	
10.	Α/Σ νιτροποιημένου υγρού, ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος	
	-Αντλίες νιτροποιημένου υγρού	

	-Αντλίες ανακυκλοφορίας ιλύος	
	-Αντλίες περίσσειας ιλύος	
	-Σωληνώσεις εντός αντλιοστασίων	
	-Καπάκια	
11.	Επεξεργασία ιλύος	
	-Σύστημα πάχυνσης	
	-Σύστημα αφυδάτωσης ιλύος	
	-Εξέδρες, κλίμακες, κιγκλιδώματα κλπ.	
12.	Έργο διάθεσης	
ΕΕΛ ΑΣΩΜΑΤΟΥ		
1.	Εσχάρωση	
	-Αυτόματη εσχάρα	
	-Απλή εσχάρα	
	-Πρέσσα εσχαρισμάτων	
	-Κάδοι εσχαρισμάτων	
	-Θυροφράγματα	
	-Ανεμιστήρες απόσμησης	
	-Φίλτρο απόσμησης	
	-Εξέδρες, κλίμακες, κιγκλιδώματα κλπ	
2.	Αμμοσυλλογή	
	-	
	-	
	-	
	-	
3.	Μετρητές παροχής	
	-Στενώσεις	
	-Καλύμματα μετρητή προεπεξεργασίας	
	-	
4.	Φρεάτιο διανομής καθίζησης	
	-Θυροφράγματα	
	-Υπερχειλιστές	
	-	
	-	

5.	Δεξαμενές Imhoff	
	-Γέφυρες	
	-Φράγματα ηρεμίας	
	-Υπερχειλιστές	
	-Φράγματα αφρού	
	-Μηχανισμοί απαγωγής αφρού	
	-Σωληνώσεις εισόδου και απαγωγής ιλύος	
	-Σωληνώσεις φρεατίου αφρών	
	-	
	-	
7.	Εργο διάθεσης	
	-	
	-	
	-	
	-	
ΕΕΛ ΛΑΜΠΟΥ ΜΥΛΩΝ		
1.	Εσχάρωση	
	-Αυτόματη εσχάρα	
	-Απλή εσχάρα	
	-Πρέσσα εσχαρισμάτων	
	-Κάδοι εσχαρισμάτων	
	-Θυροφράγματα	
	-Ανεμιστήρες απόσμησης	
	-Φίλτρο απόσμησης	
	-Εξέδρες, κλίμακες, κικλιδώματα κλπ	
2.	Αμμοσυλλογή	
	-	
	-	
	-	
	-	
3.	Μετρητές παροχής	
	-Στενώσεις	
	-Καλύμματα μετρητή προεπεξεργασίας	
	-	
	-	
	-	

4.	Φρεάτιο διανομής καθίζησης	
	-Θυροφράγματα	
	-Υπερχειλιστές	
	-	
	-	
5.	Δεξαμενές Imhoff	
	-Γέφυρες	
	-Φράγματα ηρεμίας	
	-Υπερχειλιστές	
	-Φράγματα αφρού	
	-Μηχανισμοί απαγωγής αφρού	
	-Σωληνώσεις εισόδου και απαγωγής ιλύος	
	-Σωληνώσεις φρεατίου αφρών	
	-	
	-	
7.	Εργο διάθεσης	
	-	
	-	
	-	
	-	

8. KENO

9. Πίνακας 9 υδραυλικών συνδέσεων έργου (Συμπληρωμένος σύμφωνα με το υπόδειγμα)

Πίνακας 9
Πίνακας Υδραυλικών Συνδέσεων

ΕΕΛ ΟΜΑΔΩΝ Α & Β					
A/A	Τμήμα έργου	Υλικό σωλήνων	Διάμετρος (mm)	Μήκος (m)	Προστασία (αν απαιτείται)
1.	Σύνδεση με φρεάτιο εισόδου - προεπεξεργασία				
2.	Φρεάτιο μερισμού αερισμού-Αερισμός				
3.	Αερισμός- μεριστής καθίζησης				
4.	Μεριστής καθίζησης - Καθίζηση				
5.	Καθίζηση - Α/Σ ιλύος				
6.	Α/Σ ιλύος - επεξεργασία ιλύος				
7.	Α/Σ ιλύος - Δεξαμενή επιλογής				
8.	Καθίζηση-Χλωρίωση				
9.	Χλωρίωση - Δεξαμενή βιομηχανικού νερού				
10.	Φρεάτιο εξόδου -Αποδέκτης				
11.	Δίκτυο παρακάμψεων				
12.	Δίκτυο Στραγγιδίων				
ΕΕΛ ΑΣΩΜΑΤΟΥ					
A/A	Τμήμα έργου	Υλικό σωλήνων	Διάμετρος (mm)	Μήκος (m)	Προστασία (αν απαιτείται)
1.	Είσοδος ΕΕΛ				
2.	Παρακάμψεις				
3.	Φρεάτιο εξόδου - αποδέκτης				
ΕΕΛ ΛΑΜΠΟΥ ΜΥΛΩΝ					
A/A	Τμήμα έργου	Υλικό σωλήνων	Διάμετρος (mm)	Μήκος (m)	Προστασία (αν απαιτείται)
1.	Είσοδος ΕΕΛ				
2.	Παρακάμψεις				
3.	Φρεάτιο εξόδου - αποδέκτης				

10. Πίνακας 10 προσφερόμενου εργαστηριακού εξοπλισμού (Συμπληρωμένος σύμφωνα με το υπόδειγμα)

**Πίνακας 10
Προσφερόμενος Εργαστηριακός Εξοπλισμός ΕΕΛ ΟΜΑΔΩΝ Α & Β**

Περιγραφή	Μον. Μέτρησης	Ποσότητα	Κατασκευαστής	Τύπος
Εργαστηριακοί πάγκοι	m			
Εργαστηριακά κρεμαστά ερμάρια	m			
Διπλοί νιπτήρες	n			
Φασματοφωτόμετρο	n			
Σύστημα μηχανικού εξαερισμού	n			
Θερμοσίφωνα 50 λίτρων	n			
Επιτοίχιο στεγνωτήριο γυαλικών	n			
Μικροσκόπιο	n			
Φορητό ψηφιακό αγωγιμόμετρο	n			
Φορητός μετρητής αιωρούμενων στερεών	n			
Αντιδραστήρα μέτρησης COD	n			
Μανομετρικές συσκευές για BOD	n			
Θάλαμος σταθερής θερμοκρασίας BOD	n			
Ψυγείο 250 λίτρων	n			
Φορητό μετρητή διαλυμένου οξυγόνου	n			
Φορητό ψηφιακό μετρητή pH	n			
Διάλυμα εξουδετέρωσης για pH 4.01	n			
Διάλυμα εξουδετέρωσης για pH 7.00	n			
Κλίβανος γενικής χρήσης 30-220° C	n			
Ηλεκτρονικός αναλυτικός ζυγός	n			
Σύστημα προσδιορισμού κολοβακτηριοειδών	n			
Θερμαντικές πλάκες	n			
Πλαστικοί κώννοι καθίζησης Imhoff	n			
Στηρίγματα για κώννους Imhoff	n			
Φούρνος ακριβείας	n			
Ξηραντήριο	n			
Κόκκοι πυριτίου	n			
Χρονόμετρα χειρός	n			
Βαθμονομημένοι κύλινδροι 100 ml	n			
Βαθμονομημένοι κύλινδροι 250 ml	n			
Βαθμονομημένοι κύλινδροι 500 ml	n			
Βαθμονομημένοι κύλινδροι 1000 ml	n			
Φιάλες κενού για φίλτραυση δειγμάτων	n			

Φίλτρα από ίνες γυαλιού	n			
Χωνιά Buchner	n			
Σετ κωνικών δακτυλίων	n			
Λάστιχα κενού	n			
Κάψες από πορσελάνη	n			
Αυτόματες πιπέτες 0.1 έως 1 ml	n			
Αυτόματες πιπέτες 1 έως 10 ml	n			
Πιπέτες των 1 ml	n			
Πιπέτες των 2 ml	n			
Πιπέτες των 5 ml	n			
Πιπέτες των 10 ml	n			
Πιπέτες των 25 ml	n			
Ογκομετρικές φιάλες των 50 ml	n			
Ογκομετρικές φιάλες των 100 ml	n			
Ογκομετρική φιάλη των 250 ml	n			
Ογκομετρική φιάλη των 500 ml	n			
Γυάλινες κωνικές φιάλες Erlenmeyer	n			
Ποτήρια ζέσεως των 250 ml	n			
Ποτήρια ζέσεως των 500 ml	n			
Πλαστικοί υδροβολείς των 500 ml	n			
Ορθοστάτες	n			
Ανοξειδωτες λαβίδες	n			
Σπάτουλες	n			
Θερμόμετρο ψηφιακό	n			
Πλαστικά γάντια μίας χρήσης	n			
Κουτί σφαιρίδια βρασμού	n			
Αποστακτήρας νερού	n			
Βούρτσες καθαρισμού	n			
Επιτοίχιοι πυροσβεστήρες χημικών	n			

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

με βάση τα τεύχη που είχε προετοιμάσει
η Ομάδα Μηχανικών:

1. Μαρία Τουρβαλή
Πολιτικός Μηχανικός
2. Ακινδύνα Χατζηαντωνίου
Πολιτικός Μηχανικός
3. Παναγιώτης Μουτζούρης
Χημικός Μηχανικός
4. Στυλιανός Βαβαλιάρος
Μηχανολόγος Μηχανικός

ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ

Κωνσταντίνος Μανωλής
Πολιτικός Μηχανικός

Θωμάς Νεράντζης
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Χαρίσης Κέκης
Δ/ντής Μελετών

Δημήτριος Τσιαπραλής
Δ/ντής Συμβάσεων

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

σύμφωνα με την αριθμ.
657/9/03.02.2011 απόφαση του Δ.Σ.
της ΕΟΑΕ

Ιωάννης Βολιώτης
Δ/ντής Έργων
Βορείου Αιγαίου