

ΤΕΥΧΟΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ / ΔΙΟΡΘΩΣΕΩΝ

του Έργου:

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (Ε.Ε.Λ.) ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ»

Το παρόν τεύχος τροποποιήσεων / διορθώσεων συντάσσεται σύμφωνα με το Άρθρο 20Α (παρ. 3β) του Τεύχους Διακήρυξης (ΤΔ1) βάσει των παρατηρήσεων / ερωτήσεων / διευκρινίσεων που έχουν υποβληθεί από τους ενδιαφερόμενους Οικονομικούς Φορείς. Ακολουθείται η χρονολογική σειρά πρωτοκόλλησης στο πρωτόκολλο του Δήμου Μεσσήνης των παρατηρήσεων / ερωτήσεων / διευκρινίσεων από τους ενδιαφερόμενους Οικονομικούς Φορείς.

Α) ΕΓΓΡΑΦΟ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ «ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε.» με αρ. πρωτ. 1141/2025 ημερ.:21-1-2025

ΕΡΩΤΗΜΑ 1ο

Στο τεύχος ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ στο Κεφάλαιο 2.10. ΚΤΙΡΙΟ ΧΗΜΙΚΩΝ σελ. 26 του pdf αναφέρεται «...Το κτίριο θα διαθέτει παροχή βιομηχανικού αλλά και πόσιμου νερού με νιπτήρα και κατάλληλο οφθαλμόλουτρο για το προσωπικό...»

Παρακαλούμε διευκρινίστε αν απαιτείται διάταξη ντους ματιών και σώματος.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Διευκρινίζεται ότι ισχύουν τα οριζόμενα στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές.

ΕΡΩΤΗΜΑ 2ο

Στο τεύχος ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ στο Κεφάλαιο 2.2. ΕΣΧΑΡΩΣΗ – ΕΞΑΜΜΩΣΗ - ΛΙΠΟΣΥΛΛΟΓΗ σελ. 14 του pdf αναφέρεται «...Τα εσχαρίσματα και η άμμος θα συλλέγονται σε ξεχωριστούς κάδους των 1.100 λίτρων, σακκίζόμενα με συνεχές σύστημα ενσακκισμού...»

Δεδομένου στο τεύχος ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ δεν αναφέρεται η προμήθεια και εγκατάσταση του ανωτέρω συστήματος ενσάκισης, παρακαλούμε διευκρινίστε αν απαιτείται η προμήθεια και εγκατάστασή του και αν απαιτείται, παρακαλούμε όπως μας αποστείλετε τις ειδικές τεχνικές προδιαγραφές για το εν λόγω σύστημα.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Διευκρινίζεται ότι ισχύουν τα οριζόμενα στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές. Σημειώνεται ότι στο Τεύχος : Αναλυτικό Τιμολόγιο δηλώνονται «Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά» οι εργασίες που περιλαμβάνονται σε κάθε άρθρο.

ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ 1.

Στο τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ» στην παράγραφο 1.3.1 «Έργα στην Εγκατάσταση ΕΕΛ» αναγράφεται:

«Το παρόν έργο αφορά στην κατασκευή και θέση σε λειτουργία των παρακάτω μονάδων της νέας εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων:

...

4. Δεξαμενή εξισορρόπησης (2 γραμμές)

5. Αντλιοστάσιο εξισορρόπησης με μέτρηση παροχής (2 γραμμές)»

Ακολούθως, στην παράγραφο 2.4 «Δεξαμενή εξισορρόπησης» αναγράφεται:

«Λόγω της σημαντικής μεταβολής του απαιτούμενου όγκου εξισορρόπησης μεταξύ χειμώνα και θέρους, επιλέγεται η διαμερισματοποίηση της δεξαμενής εξισορρόπησης σε δύο (2) θαλάμους, οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους με υποβρύχιο ηλεκτροκίνητο θυρόφραγμα. Η δεξαμενή εξισορρόπησης θα κατασκευαστεί εξ αρχής και ο εξοπλισμός θα επιλεγεί για την συνολική δυναμικότητα της μονάδας (Β' Φάση του σχεδιασμού - 40ετία).»

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι οι όροι «δύο γραμμές» και «δύο θάλαμοι» είναι ισοδύναμοι, ήτοι η ελάχιστη απαίτηση είναι η κατασκευή μίας δεξαμενής εξισορρόπησης διαμερισματοποιημένης σε δύο θαλάμους για την συνολική δυναμικότητα της μονάδας (Β' φάση σχεδιασμού – 40ετία).

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Επιβεβαιώνεται ότι οι όροι «δύο γραμμές» και «δύο θάλαμοι» είναι ισοδύναμοι, ήτοι η ελάχιστη απαίτηση είναι η κατασκευή μίας δεξαμενής εξισορρόπησης διαμερισματοποιημένης σε δύο θαλάμους για την συνολική δυναμικότητα της μονάδας (Β' φάση σχεδιασμού – 40ετία).

ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ 2.

Στο τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ» στην παράγραφο 2.3 «Λεπτοεσχάρωση» αναγράφεται:

«Μετά το κάθε συγκρότημα εσχάρωσης-εξάμμωσης-λιποσυλλογής θα εγκατασταθεί αυτόματη μηχανική λεπτοεσχάρα σε λειτουργική διασύνδεση μεταξύ τους. Η δυναμικότητα της λεπτοεσχάρας θα είναι τουλάχιστον ίση με αυτήν του ανάντη αντίστοιχου συγκροτήματος.

Επιτρέπεται εναλλακτικός σχεδιασμός όπου από την κάθε λεπτοεσχάρα θα διέρχεται η εξισορροπημένη παροχή κατάντη του αντίστοιχου αντλιοστασίου εξισορρόπησης.»

Παρακαλούμε διευκρινίστε αν, στην περίπτωση που επιλεγεί ο εναλλακτικός σχεδιασμός, η δυναμικότητα της λεπτοεσχάρας θα είναι ίση με την «εξισορροπημένη παροχή κατάντη του αντίστοιχου αντλιοστασίου εξισορρόπησης».

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Διευκρινίζεται ότι ισχύουν τα οριζόμενα στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές όσον αφορά στον εναλλακτικό σχεδιασμό της λεπτοεσχάρωσης.

ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ 3.

Στο τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ» στην παράγραφο 2.7.3 «Δεξαμενές διήθησης MBR» δίνεται ο πίνακας των ελάχιστων απαιτήσεων υδραυλικής φόρτισης των μεμβρανών για θερμοκρασίες $\geq 20^{\circ}\text{C}$, καθώς και η σχέση με την οποία διορθώνονται οι εν λόγω φορτίσεις για μικρότερες θερμοκρασίες.

A. Παρακαλούμε διευκρινίστε τη διάρκεια φόρτισης για όλες τις επιμέρους απαιτήσεις φορτίσεων.

B. Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι οι ελάχιστες θερμοκρασίες σχεδιασμού των μεμβρανών είναι οι θερμοκρασίες που δίνονται στην παράγραφο 1.1.2 και 1.2, ήτοι μέση θερμοκρασία λυμάτων ίση με 15°C και 20°C για χειμώνα και θέρος αντιστοίχως.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

A) Η διάρκεια φόρτισης για τις επιμέρους φορτίσεις θα είναι

Παροχή	Διάρκεια
Για N αριθμό Μεμβρανών	
Μέση ημερήσια παροχή Θέρους	Συνεχής φόρτιση
Μέγιστη ημερήσια παροχή Θέρους (εξισορροπημένη)	Συνεχής φόρτιση για 24 ώρες
Για N-1 αριθμό Μεμβρανών	
Μέση ημερήσια παροχή Θέρους	Συνεχής φόρτιση για 24 ώρες
Μέγιστη ημερήσια παροχή Θέρους (εξισορροπημένη)	Συνεχής φόρτιση για 24 ώρες
Μέγιστη Ωριαία Παροχή Θέρους	Συνεχής φόρτιση για 24 ώρες

Σημειώνεται ότι η Μέγιστη Ωριαία Παροχή Θέρους αφορά στην εξισορροπημένη παροχή (σύμφωνα με τον σχεδιασμό κάθε διαγωνιζομένου) που αφορά στην μέγιστη ημερήσια παροχή για N αριθμό Μεμβρανών.

B) Ισχύουν τα οριζόμενα στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές όσον αφορά στην μέση θερμοκρασία λυμάτων για χειμώνα και θέρος.

ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ 4.

Παρακαλούμε διευκρινίστε για ποια φάση σχεδιασμού (A ή B) σχεδιάζονται οι μονάδες «Αποθήκευση και ομογενοποίηση ιλύος» και «Επεξεργασία ιλύος» που περιγράφονται στις παραγράφους 2.12 και 2.13 αντιστοίχως του τεύχους «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ», καθώς και το ωράριο λειτουργίας της μονάδας «επεξεργασία ιλύος».

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Σύμφωνα με την Προμελέτη του έργου, η οποία έχει αναρτηθεί στο σχετικό portal, οι μονάδες αποθήκευση και ομογενοποίησης ιλύος και επεξεργασίας ιλύος σχεδιάζεται για την κάλυψη των αναγκών της Β' φάσης λειτουργίας του έργου. Για τη μονάδα επεξεργασίας ιλύος θα ληφθεί χρόνος λειτουργίας 8h και 5d / εβδομάδα.

ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ 5.

Στο τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ», στο κεφάλαιο 5 «Ειδικές τεχνικές προδιαγραφές έργων που περιλαμβάνει η παρούσα εργολαβία» αναφέρεται ότι: «Ειδικά στην περίπτωση κλειστών δεξαμενών η είσοδος προσωπικού θα επιτρέπεται μόνο με ειδικό εξοπλισμό και επιτήρηση,

οπώσδήποτε δε κατόπιν επαρκούς εξαερισμού τους και συνεχούς μέτρησης της ατμόσφαιρας για παρουσία H₂S ή εκρηκτικών αερίων.»

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι η κάλυψη της ανωτέρω απαίτησης «συνεχούς μέτρησης της ατμόσφαιρας για παρουσία H₂S ή εκρηκτικών αερίων» θα γίνεται με φορητούς μετρητές κατά τη διάρκεια των εργασιών και ότι επομένως, δεν απαιτείται η εγκατάσταση μόνιμων μετρητών ατμόσφαιρας.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Επιβεβαιώνεται ότι η μέτρηση της ατμόσφαιρας για παρουσία H₂S ή εκρηκτικών αερίων θα γίνεται με φορητούς μετρητές.

ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ 6.

Στο τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ», στην παράγραφο 2.7.2 «Δεξαμενές απονιτροποίησης – αερισμού & νιτροποίησης αναγράφεται:

«Στην είσοδο της ανοξικής ζώνης θα οδηγείται και το ανάμικτο υγρό, που θα ανακυκλοφορεί από το κατάντη άκρο της αερόβιας ζώνης κάθε βιολογικού αντιδραστήρα ή από τις μεμβράνες.

...

Εναλλακτικά η ανακυκλοφορία νιτροποιημένων εκροών μπορεί να συνδυαστεί με την ανακυκλοφορία ιλύος από τις δεξαμενές των μεμβρανών.»

Ακολούθως, στην παράγραφο 2.7.4 «**ΚΟΙΝΟ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΝΑΜΙΚΤΟΥ ΥΓΡΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΣΕΙΑΣ ΙΛΥΟΣ**» περιγράφεται «αντλιοστάσιο ιλύος» για κάθε βιολογική γραμμή όπου τοποθετούνται οι αντλίες ανακυκλοφορίας ανάμικτου υγρού και οι αντλίες περίσσειας ιλύος.

Στην παράγραφο 1.3.1 «Έργα στην Εγκατάσταση ΕΕΛ» αναγράφεται:

«Το παρόν έργο αφορά στην κατασκευή και θέση σε λειτουργία των παρακάτω μονάδων της νέας εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων:

...

10. Αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και περίσσειας ιλύος (2 γραμμές)»

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι οι ελάχιστες απαιτήσεις σχεδιασμού έχουν ως εξής:

Ανακυκλοφορία ανάμικτου υγρού: *«θα ανακυκλοφορεί από το κατάντη άκρο της αερόβιας ζώνης κάθε βιολογικού αντιδραστήρα ή από τις μεμβράνες»*

Ανακυκλοφορία ιλύος: *«η ανακυκλοφορία νιτροποιημένων εκροών μπορεί να συνδυαστεί με την ανακυκλοφορία ιλύος από τις δεξαμενές των μεμβρανών.»*

Αντλιοστάσιο ιλύος: Απαιτείται η κατασκευή ενός αντλιοστασίου ιλύος ανά γραμμή, στο οποίο τοποθετούνται οι αντλίες περίσσειας και οι αντλίες ανακυκλοφορίας ιλύος εφόσον επιλεγεί διακριτή ανακυκλοφορία ιλύος και ανακυκλοφορία ανάμικτου υγρού.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Διευκρινίζεται ότι ισχύουν τα οριζόμενα στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές όσον αφορά στο σχεδιασμό των δεξαμενών απονιτροποίησης – αερισμού και νιτροποίησης και στην ανακυκλοφορία μικτού υγρού & ιλύος και στην απόρριψη περίσσειας ιλύος.

ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ 7.

Στο τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ», στην παράγραφο 2.4.8 «Όργανα Μέτρησης» αναγράφεται

«Σε ορίζοντα Α' φάσης των έργων, το σύστημα ελέγχου θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα αναλογικά όργανα πεδίου τα οποία είναι κρίσιμα για την παρακολούθηση και βέλτιστη ρύθμιση των διεργασιών:

...

- Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο = 2 (ένα ανά γραμμή προσαγωγής αέρα σε σύστημα υποβρύχιας διάχυσης δεξαμενών αερισμού)
- Μετρητής ροής αέρα = 2 (ένα ανά γραμμή προσαγωγής αέρα σε σύστημα υποβρύχιας διάχυσης δεξαμενών αερισμού)
- Μετρητής ροής αέρα = 2 (ένα ανά γραμμή προσαγωγής αέρα σε σύστημα υποβρύχιας διάχυσης δεξαμενών MBR)»

Παρακαλώ επιβεβαιώστε ότι η απαίτηση «Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο = 2 (ένα ανά γραμμή προσαγωγής αέρα σε σύστημα υποβρύχιας διάχυσης δεξαμενών αερισμού)» έχει γραφεί εκ παραδρομής και ότι η ελάχιστη απαίτηση περιορίζεται σε «Μετρητής ροής αέρα = 2 (ένα ανά γραμμή προσαγωγής αέρα σε σύστημα υποβρύχιας διάχυσης δεξαμενών αερισμού)» ή άλλως αποσαφηνίστε τις ειδικές τεχνικές προδιαγραφές και τη διαφορά μεταξύ των δύο σετ μετρητών ροής αέρα.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Επιβεβαιώνεται ότι η απαίτηση «Ηλεκτρομαγνητικό παροχόμετρο = 2 (ένα ανά γραμμή προσαγωγής αέρα σε σύστημα υποβρύχιας διάχυσης δεξαμενών αερισμού)» έχει γραφεί εκ παραδρομής

ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ 8.

Τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ» στην παράγραφο 3.1 «ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗ ΕΡΓΑ» αναγράφεται :

«Ο ΓΠΧΤ θα έχει πεδίο μεταγωγής ώστε σε περίπτωση διακοπής της τροφοδοσίας του ρεύματος , η εγκατάσταση θα τροφοδοτείται από Η/Ζ»

Σε επόμενη παράγραφο, αναγράφεται:

«Σε κάθε περίπτωση το νέο σύστημα αυτοματισμών θα έχει την δυνατότητα διαχείρισης φορτίων με καθορισμό προτεραιοτήτων και απόρριψη φορτίων μη κρίσιμης σημασίας»

A) Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι το πεδίο άφιξης του καλωδίου από την πλευρά χαμηλής τάσης του μετασχηματιστή στον ΓΠΧΤ, θα είναι και πεδίο μεταγωγής και επομένως, δεν θα υπάρχει στον ΓΠΧΤ υποζυγός κρίσιμων φορτίων (αυτό δείχνει συνοπτικά και το διάγραμμα της Προμελέτης).

B) Παρακαλούμε διευκρινίστε αν γίνεται δεκτή η λύση της ομαδοποίησης των αναχωρήσεων των κρίσιμων φορτίων σε χωριστό υποζυγό του ΓΠΧΤ τροφοδοτούμενο από ενδιάμεσο πεδίο μεταγωγής δίχως την ανάγκη απόρριψης / επαναφοράς φορτίων.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

A) Επιβεβαιώνεται ότι το πεδίο άφιξης του καλωδίου από την πλευρά χαμηλής τάσης του μετασχηματιστή στον ΓΠΧΤ θα είναι και πεδίο μεταγωγής και επομένως δεν θα υπάρχει στον ΓΠΧΤ υποζυγός κρίσιμων φορτίων

B) Διευκρινίζεται ότι ισχύουν τα οριζόμενα στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές

ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ 9.

Στο Τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ» στην παράγραφο 3.1 «ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗ ΕΡΓΑ» αναγράφεται :

« Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει μελέτη θερμικής ισορροπίας τουλάχιστον των πινάκων που έχουν εγκατεστημένα inverter ή soft starters »

Παρακαλούμε διευκρινίστε αν με τον όρο «μελέτη θερμικής ισορροπίας» νοείται η μελέτη προσδιορισμού της μέγιστης αναμενόμενης θερμοκρασίας εντός του πίνακα στην αιχμή του φορτίου και στην κατάσταση θερμικής ισορροπίας.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Διευκρινίζεται ότι η απαίτηση για την μελέτη θερμικής ισορροπίας αφορά στον Ανάδοχο και όχι στους διαγωνιζόμενους στο παρόν στάδιο.

ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ 10.

Στο Τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ» στην παράγραφο 3.3 «ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ» αναφέρεται ότι στον χώρο του Μ/Σ θα γίνει αυτόματη κατάσβεση με CO₂.

Παρακαλούμε διευκρινίστε αν γίνεται δεκτό άλλο πιστοποιημένο από την Π.Υ κατασβεστικό μέσο (π.χ INERGEN, AEROSOL).

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Διευκρινίζεται ότι γίνεται δεκτό άλλο πιστοποιημένο από την Π.Υ κατασβεστικό μέσο

ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ 11.

Στο Τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ» στην παράγραφο 1 «ΠΙΝΑΚΕΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΣΗΣ»

i Στην παράγραφο 1.2.2 προδιαγράφεται αυτόματος διακόπτης ισχύος (Α.Δ.Ι) συρομένου τύπου ενώ στο τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ» παρ. 5-10-2 προδιαγράφεται διακόπτης φορτίου με ασφάλειες, στοιχείο προστασίας σταθερού τύπου.

ii Στο τέλος της παραγράφου 1.2.2 αναγράφεται βοηθητική τάση του κινητήρα του Α.Δ.Ι 48VDC .και στην παράγραφο 1.2.10 αναγράφεται βοηθητική τάση του ηλεκτρονόμου προστασίας 24VDC

Παρακαλούμε διευκρινίστε:

i Αν γίνεται δεκτή η εγκατάσταση διακόπτη φορτίου με ασφάλειες, στοιχείο προστασίας σταθερού τύπου.

ii Αν γίνεται δεκτή ενιαία βοηθητική τάση του Πίνακα Μέσης Τάσης 230VAC παρεχόμενη από ιδιαίτερη μονάδα Αδιάλειπτης Παροχής UPS τεχνολογίας in-line διπλής μετατροπής.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

i) Διευκρινίζεται ότι γίνεται δεκτή η εγκατάσταση διακόπτη φορτίου με ασφάλειες, στοιχείο προστασίας σταθερού τύπου.

ii) Διευκρινίζεται ότι γίνεται δεκτή ενιαία βοηθητική τάση του Πίνακα Μέσης Τάσης 230VAC παρεχόμενη από ιδιαίτερη μονάδα Αδιάλειπτης Παροχής UPS τεχνολογίας in-line διπλής μετατροπής.

ΔΙΕΥΚΡΙΝΗΣΗ 12.

Στο Τεύχος «Κανονισμών Μελετών Έργου» στην παράγραφο 4 «Η/Μ Εξοπλισμός» αναφέρονται η απαιτούμενη δομή και διάρθρωση του τόμου 3 και τα ελάχιστα περιεχόμενα ως εξής:

Τεύχος 3.1: «Πληροφορίες προσφερόμενου εξοπλισμού» που χωρίζεται σε κεφάλαια που αντιστοιχούν στα άρθρα τιμολογίου και υποκεφάλαια που αντιστοιχούν σε κάθε επιμέρους εξοπλισμό και κάθε υποκεφάλαιο περιλαμβάνει 1) πίνακα τεχνικών χαρακτηριστικών, 2) συνοπτική περιγραφή μηχανήματος και λειτουργίας του και 3) τεχνικό φυλλάδιο.

Τεύχος 3.2: «Στοιχεία τεκμηρίωσης του εξοπλισμού» στο οποίο παρατίθενται συγκεκριμένα στοιχεία τεκμηρίωσης του εξοπλισμού όπως ζητούνται στην εν λόγω παράγραφο.

Α. Στο σημείο (β) «Σύστημα MBR» αναφέρεται ότι πρέπει να δοθούν:

«.....

- Πίνακας έργων στα οποία είναι εγκατεστημένος και λειτουργεί ο προσφερόμενος εξοπλισμός (reference list), με ιδιαίτερη αναφορά στα βασικά χαρακτηριστικά του συστήματος.

- Προσύμφωνο συνεργασίας του κατασκευαστή του συστήματος MBR με τον διαγωνιζόμενο, σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα στο αντίστοιχο Τεύχος.

- Δήλωση του κατασκευαστή των μεμβρανών, με την οποία θα βεβαιώνει ότι:

...

β. Εγγυάται την απόδοση του συστήματος MBR (συγκέντρωση στερεών και θολότητα, για τα φορτία σχεδιασμού, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Τεύχος 3 Τεχνικής Περιγραφής – Ειδικών Προδιαγραφών.

...»

Παρακαλούμε διευκρινίστε:

α. Ποια είναι τα «βασικά χαρακτηριστικά του συστήματος» που πρέπει να περιλαμβάνει ο πίνακας έργων.

β. Ποιο είναι το «αντίστοιχο Τεύχος» και ποια είναι «τα προδιαγραφόμενα» με τα οποία πρέπει να συμφωνεί το προσύμφωνο συνεργασίας.

γ. Ποια είναι η οριακή τιμή της θολότητας που πρέπει να εγγυάται ο κατασκευαστής στη δήλωσή του.

Β. Στον Πίνακα Συμμόρφωσης στη σελ. 8 δίνονται οι ελάχιστες απαιτήσεις για τη συμμόρφωση του Τόμου 3. Στα σημεία 2-14 αναγράφονται οι επιμέρους μονάδες της ΕΕΛ (με αρίθμηση διαφορετική από αυτή των άρθρων τιμολογίου) και για κάθε μία εξ' αυτών ζητείται η παράθεση της σχετικής παραπομπής και η δήλωση συμμόρφωσης της τήρησης των τεχνικών προδιαγραφών:

«Α) Οικοδομικών εργασιών

Β) Μηχανολογικών εργασιών

Γ) Ηλεκτρολογικών εργασιών»

Παρακαλούμε αποσαφηνίστε την ανωτέρω απαίτηση, καθώς τα περιεχόμενα του Τόμου 3 είναι σαφώς καθορισμένα και δεν περιλαμβάνουν περιγραφή οικοδομικών εργασιών και στις περισσότερες μονάδες ούτε περιγραφή ηλεκτρολογικών εργασιών.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

Α.α) Στα βασικά χαρακτηριστικά του συστήματος περιλαμβάνονται – ενδεικτικά και όχι περιοριστικά – η δυναμικότητα ή/και ο τύπος του εγκατεστημένου συστήματος MBR κλπ.

Α.β) Κάθε διαγωνιζόμενος θα πρέπει να συνάψει συμφωνία (προσύμφωνο) συνεργασίας (όχι κατ' ανάγκη αποκλειστικής) με τον κατασκευαστή – ή από το νόμιμο εκπρόσωπο του αποκλειστικού του προμηθευτή του στην Ελλάδα – του συστήματος των μεμβρανών, το οποίο θα τεθεί σε ισχύ σε περίπτωση ανάθεσης του έργου σε αυτόν. Στο πλαίσιο της εν λόγω συμφωνίας, ο κατασκευαστής – ή ο αντίστοιχος εκπρόσωπός του στην Ελλάδα – του συστήματος μεμβρανών θα αναλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

1. Τον έλεγχο και την αποδοχή - έγκριση της μελέτης εφαρμογής του έργου σε ό,τι αφορά το σύστημα των μεμβρανών και ειδικότερα:

i. Η διάταξη της μονάδας MBR (διαστάσεις δεξαμενών κτλ.), από την είσοδο έως την έξοδο των δεξαμενών εγκατάστασης των μεμβρανών, περιλαμβανομένων των διατάξεων τροφοδότησης με ανάμικτο υγρό και ανακυκλοφορίας της λάσπης

ii. Ο σχεδιασμός του τρόπου ελέγχου της λειτουργίας του συστήματος MBR.

iii. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά όλου του εξοπλισμού που εξυπηρετεί την λειτουργία του συστήματος μεμβρανών (αντλίες διηθημάτων, φυσητήρες, δοχεία και σύστημα τροφοδοσίας χημικών καθαρισμού, κτλ.).

iv. Τις μονάδες εκείνες ή τον εξοπλισμό που επηρεάζουν την λειτουργία, απόδοση και τον χρόνο ζωής των μεμβρανών (π.χ. απαιτούμενη μονάδα προεπεξεργασίας).

Η αποδοχή - έγκριση της μελέτης θα πιστοποιείται με επιστολή του κατασκευαστή των μεμβρανών προς τον Ανάδοχο, η οποία θα κοινοποιείται στον Κύριο του Έργου, πριν την έγκριση της μελέτης εφαρμογής από την Υπηρεσία. Η εν λόγω αποδοχή της μελέτης από τον κατασκευαστή των μεμβρανών αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την έγκριση της μελέτης εφαρμογής.

2. Την προμήθεια των μονάδων μεμβρανών.

3. Τον έλεγχο και την βεβαίωση της ορθής κατασκευής και εγκατάστασης του παρελκόμενου εξοπλισμού και ειδικότερα:

i. Εγκατάσταση των συστοιχιών (modules) των μεμβρανών.

ii. Εγκατάσταση παρελκόμενου εξοπλισμού: αντλίες διηθημάτων, φυσητήρες καθαρισμού σύστημα τροφοδοσίας χημικών καθαρισμού.

iii. Υδραυλικές συνδέσεις και σωληνώσεις όλων των παραπάνω.

iv. Τα όργανα ελέγχου για την αυτόματη λειτουργία του συστήματος.

Η βεβαίωση ορθής εγκατάστασης του βασικού εξοπλισμού θα πιστοποιείται με επιστολή του κατασκευαστή των μεμβρανών προς τον Ανάδοχο με κοινοποίηση προς τον Κύριο του Έργου, πριν την έναρξη των δοκιμών ελέγχου της μονάδας MBR, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη Συγγραφή Υποχρεώσεων. Η εν λόγω βεβαίωση αποτελεί προϋπόθεση για την έναρξη των δοκιμών ελέγχου της μονάδας MBR.

4. Τον έλεγχο και παρακολούθηση της διαδικασίας «θέση σε αποδοτική λειτουργία και δοκιμές ολοκλήρωσης», του συστήματος MBR.

5. Την υποβολή του Αναδόχου στη σύνταξη εγχειριδίου λειτουργίας της μονάδας MBR, στο οποίο θα περιγράφεται μεταξύ άλλων ο τρόπος λειτουργίας, οι διαδικασίες καθαρισμού και συντήρησης, οι χειρισμοί ελέγχου, ο αυτοματισμός λειτουργίας, κτλ.

6. Τον έλεγχο και παρακολούθηση κατά την Λειτουργία και Συντήρηση των έργων από τον Ανάδοχο και την επιτόπου επίβλεψη με ευθύνη της, της βασικής συντήρησης του συστήματος MBR

7. Την εκπαίδευση του προσωπικού του Κυρίου του Έργου στη λειτουργία και συντήρηση της μονάδας MBR.

8. Ό,τι άλλο κρίνεται απαραίτητο από τον κατασκευαστή του συστήματος μεμβρανών, προκειμένου να ισχύει η εγγύηση του συστήματος

A.γ) Η οριακή τιμή της θολότητας που θα εγγυάται ο κατασκευαστής στη δήλωσή του πρέπει να είναι της τάξης των $\leq 2\text{NTU}$ (διάμεση τιμή)

B) Θα αναρτηθεί επικαιροποιημένος ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Γ) ΕΓΓΡΑΦΟ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ «ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε.» με αρ. πρωτ. 2003/2025 ημερ.:31-1-2025**ΕΡΩΤΗΜΑ 1ο:**

Στο τεύχος **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** στο Κεφάλαιο 3.4.7. **ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** σελ. 47 του pdf αναφέρεται «...**Αλγόριθμοι για τον έλεγχο της διαδικασίας βασισμένοι σε συνεχείς και σε πραγματικό χρόνο μετρήσεις των τιμών NH4 , NO3, DO** με σταθερό ή μεταβλητό σημείο ελέγχου...»

Δεδομένου ότι στο ίδιο τεύχος στο Κεφάλαιο 3.4.8. **ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ** δεν αναφέρεται η προμήθεια και εγκατάσταση των μετρητών **NH4 και NO3**, παρακαλούμε διευκρινίστε αν απαιτείται η προμήθεια και εγκατάσταση των ανωτέρω οργάνων, και αν ναι παρακαλούμε να διευκρινίσετε τις τεχνικές προδιαγραφές, την ποσότητα και τη θέση εγκατάστασής τους.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Διευκρινίζεται ότι το Κεφάλαιο 3.4.7 **ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** έχει τεθεί εκ παραδρομής. Η βελτιστοποίηση της λειτουργίας της Ε.Ε.Λ. θα γίνεται μέσω του λογισμικού ελέγχου της μονάδας και των μετρήσεων από τα προβλεπόμενα on-line όργανα και τα όργανα εργαστηρίου.

ΕΡΩΤΗΜΑ 2ο:

Στο άρθρο 24 παρ. 24.4 της διακήρυξης αναφέρεται:

«Ο ηλεκτρονικός υποφάκελος «Οικονομική Προσφορά» περιέχει το αρχείο pdf, το οποίο παράγεται από το υποσύστημα, αφού συμπληρωθούν καταλλήλως οι σχετικές φόρμες και υπογράφεται, τουλάχιστον με προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή, η οποία υποστηρίζεται από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό.

Επίσης στον υποφάκελο μπορεί να περιέχεται ανάλυση της κατ' αποκοπή προσφοράς από τον οικονομικό φορέα, προκειμένου να διαπιστωθούν και να αποτιμηθούν διαφοροποιήσεις που ενδεχόμενα θα προκύψουν κατά το στάδιο της εκτέλεσης.»

Δεδομένου ότι στα τεύχη του διαγωνισμού περιλαμβάνεται μεταξύ άλλων και τα αρχεία «ΤΔ-5_2_ΜΠ_ΠΡΟΥΠ_ΠΡΟΣΦ» και «ΤΔ-5_1_ΜΠ_ΤΙΜ_ΠΡΟΣΦ_v2» σε μορφή pdf, για τα οποία δεν γίνεται οιαδήποτε αναφορά ούτε στο άρθρο 24: Περιεχόμενα Φακέλου Προσφοράς ούτε στο άρθρο 2: Έγγραφα της σύμβασης και τεύχη της διακήρυξης, παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε εάν απαιτείται η συμπλήρωσή τους από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς και η υποβολή τους στον υποφάκελο «Οικονομική Προσφορά».

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Δεν απαιτείται η συμπλήρωση των αρχείων «ΤΔ-5_2_ΜΠ_ΠΡΟΥΠ_ΠΡΟΣΦ» και «ΤΔ-5_1_ΜΠ_ΤΙΜ_ΠΡΟΣΦ_v2» από τους Διαγωνιζόμενους. Αρκεί η συμπλήρωση του αρχείου pdf που παράγεται από το υποσύστημα, σύμφωνα με την παρ. 24.4 του Άρθρου 24 της Διακήρυξης.

ΕΡΩΤΗΜΑ 3ο:

Στο άρθρο 22.Δ , στο τελευταίο εδάφιο αναφέρεται :

«.....όλες οι μελέτες τόσο στο στάδιο του διαγωνισμού όσο και στο στάδιο εκτέλεσης του έργου, πρέπει να έχουν εκπονηθεί από μελετητές οι οποίοι διαθέτουν τα νόμιμα προσόντα, κατά τις διατάξεις του ν. 4412/2016, τις λοιπές κείμενες διατάξεις σχετικά με τους όρους των εγγράφων της παρούσας σύμβασης. Μεταβολή του προσώπου του μελετητή που γνωστοποιήθηκε στην αναθέτουσα αρχή απαιτεί την προηγούμενη σύμφωνη γνώμη της αναθέτουσας αρχής.

Οι μελετητές πρέπει να έχουν κατ' ελάχιστον το ακόλουθο στελεχιακό δυναμικό ανά κατηγορία μελέτης που περιλαμβάνει το έργο, ως ακολούθως

- Για κατηγορία μελέτης 08 (Στατικές Μελέτες) απαιτείται τουλάχιστον ένας μελετητής 8ετούς εμπειρίας.
- Για κατηγορία μελέτης 09 (Η/Μ) απαιτείται τουλάχιστον ένας μελετητής 8ετούς εμπειρίας.
- Για κατηγορία μελέτης 13 (Υδραυλικές Μελέτες) απαιτείται τουλάχιστον ένας μελετητής 12ετούς εμπειρίας.
- Για κατηγορία μελέτης 18 (Χημικοτεχνικές Μελέτες) απαιτείται τουλάχιστον ένας μελετητής 8ετούς εμπειρίας.
- Για κατηγορία μελέτης 21 (Γεωτεχνικές Μελέτες) απαιτείται τουλάχιστον ένας μελετητής 4ετούς εμπειρίας.
- Για κατηγορία μελέτης 16 (Τοπογραφικές Μελέτες) απαιτείται τουλάχιστον ένας μελετητής 4ετούς εμπειρίας.»

Επίσης στο άρθρο 22.6 Δικαιολογητικά Τεχνικής και Επαγγελματικής Ικανότητας του άρθρου 22.Δ, αναφέρεται :

«.....

Για την απόδειξη καταλληλότητας των μελετητών :

Οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να προσκομίσουν τα κατάλληλα πιστοποιητικά για την άσκηση της δραστηριότητας των μελετητών , ήτοι : Α. Για μελετητές που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα απαιτείται η υποβολή Πτυχίου Μελετητή ή Γραφείων Μελετητών για τις αντίστοιχες κατηγορίες μελετών :

- Για κατηγορία μελέτης 08 (Στατικές Μελέτες) πτυχίο Β' τάξης και άνω στις στατικές μελέτες
- Για κατηγορία μελέτης 09 (Η/Μ Μελέτες) πτυχίο Β' τάξης και άνω στις ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες
- Για κατηγορία μελέτης 13 (Υδραυλικές Μελέτες) πτυχίο Γ' τάξης και άνω στις υδραυλικές μελέτες
- Για κατηγορία μελέτης 18 (Χημικοτεχνικές Μελέτες) πτυχίο Β' τάξης και άνω στις χημικοτεχνικές μελέτες
- Για κατηγορία μελέτης 21 (Γεωτεχνικές Μελέτες) πτυχίο Α' τάξης και άνω στις γεωτεχνικές μελέτες
- Για κατηγορία μελέτης 16 (Τοπογραφικές Μελέτες) πτυχίο Α' τάξης και άνω στις τοπογραφικές μελέτες .»

Δεδομένου ότι οι απαιτήσεις των μελετητών ορίζονται και στο Τεύχος Κανονισμού Μελετών (ΚΜΕ) το οποίο ορίζει τα απαιτούμενα περιεχόμενα του συνόλου της τεχνικής προσφοράς και συγκεκριμένα :

Στη σελίδα 4, στο άρθρο Α. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ,1.ΓΕΝΙΚΑ

«.....

Η μελέτη πρέπει να εκπονηθεί από μελετητές, οι οποίοι διαθέτουν τα νόμιμα προσόντα, σύμφωνα με το Ν.4412/2016, τις λοιπές διατάξεις τις σχετικές με όρους άσκησης του επαγγέλματος του μελετητή και τα έγγραφα της παρούσας σύμβασης.

Α. Για μελετητές που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα απαιτείται η υποβολή Πτυχίου Μελετητή ή Γραφείων Μελετητών για τις αντίστοιχες κατηγορίες μελετών:

- Στατικές Μελέτες (Κατηγορία 08), τουλάχιστον 1 μελετητή 8ετούς εμπειρίας, ήτοι μελετητή με κάτοχο μελετητικού πτυχίου Β' τάξης και άνω στις στατικές μελέτες.

-Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες (Κατηγορία 09), τουλάχιστον 1 μελετητή 8ετούς εμπειρίας, ήτοι μελετητή με κάτοχο μελετητικού πτυχίου Β' τάξης και άνω στις ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες.

-Μελέτες Υδραυλικών Έργων (Κατηγορία 13), τουλάχιστον 1 μελετητή 12ετούς εμπειρίας, ήτοι μελετητή με κάτοχο μελετητικού πτυχίου Γ' τάξης και άνω στις υδραυλικές μελέτες.

-Χημικοτεχνικές Μελέτες (Κατηγορία 18), τουλάχιστον 1 μελετητή 8ετούς εμπειρίας, ήτοι μελετητή με κάτοχο μελετητικού πτυχίου Β' τάξης και άνω στις χημικοτεχνικές μελέτες.

-Γεωτεχνικές Μελέτες και έρευνες (Κατηγορία 21), τουλάχιστον 1 μελετητή 4ετούς εμπειρίας, ήτοι μελετητή με κάτοχο μελετητικού πτυχίου Α' τάξης και άνω στις γεωτεχνικές μελέτες κι έρευνες.

-Μελέτες Τοπογραφίας (Κατηγορία 16), τουλάχιστον 1 μελετητή 4ετούς εμπειρίας, ήτοι μελετητή με κάτοχο μελετητικού πτυχίου Α' τάξης και άνω στις τοπογραφικές μελέτες.

Οι μελετητές και τα Γραφεία Μελετών με έδρα στην Ελλάδα θα είναι εγγεγραμμένοι στα ισχύοντα Μητρώα Μελετητών και Γραφείων Μελετών στις ανωτέρω απαιτούμενες κατηγορίες μελετών και θα έχουν μελετητικό πτυχίο σε ισχύ, το οποίο θα κατατεθεί στην Υπηρεσία.....»

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι ο μελετητής δεν εμπίπτει στην έννοια του άρθρου 22.ΣΤ Στήριξη στις ικανότητες άλλων φορέων (Δάνεια εμπειρία), της διακήρυξης και ότι τα δικαιολογητικά των μελετητών θα υποβληθούν στον υποφάκελο «Τεχνική Προσφορά - Μελέτη».

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Επιβεβαιώνεται ότι ο μελετητής δεν εμπίπτει στην έννοια του άρθρου 22.ΣΤ Στήριξη στις ικανότητες άλλων φορέων (Δάνεια εμπειρία), της διακήρυξης και ότι τα δικαιολογητικά των μελετητών θα υποβληθούν στον υποφάκελο «Τεχνική Προσφορά - Μελέτη».

Δ) ΕΠΙΓΡΑΦΟ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ «ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ Α.Ε.» με αρ. πρωτ. 2003/2025 ημερ.:31-1-2025

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ 1η:

Στο τεύχος **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** στο Κεφάλαιο 2.7.3. **ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΔΙΗΘΗΣΗΣ MBR ΧΗΜΙΚΩΝ** σελ. 21 του pdf αναφέρεται «...*Για λόγους αποφυγής διάχυσης οσμών, οι δεξαμενές MBR* θα καλύπτονται με ελαφρά αφαιρούμενα καλύμματα (ενδεικτικά *panels* τύπου *sandwich*). *Τα καλύμματα θα αφαιρούνται και επανατοποθετούνται με απλό τρόπο για τη διευκόλυνση της επιθεώρησης και συντήρησης του εξοπλισμού...*»

Στο ίδιο τεύχος στο Κεφάλαιο 2.15. **ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΣΜΗΣΗΣ** σελ. 27 του pdf αναφέρεται «...*Δεξαμενές και αντλιοστάσια βιολογίας*

Επισημαίνεται ότι όλες οι δεξαμενές θα είναι κλειστού τύπου για αποφυγή διάχυσης οσμών...»

Δεδομένου ότι

Α. Στη βιολογική βαθμίδα δεν παρατηρούνται σηπτικές συνθήκες

Β. Η κάλυψη των δεξαμενών αερισμού και MBR θα καταστήσει δύσκολη την εγκατάσταση των συστημάτων διάχυσης αέρα και μεμβρανών

Παρακαλούμε να τροποποιηθεί η σχετική αναφορά και να η επιτρέπεται οι δεξαμενές της βιολογίας να είναι ανοικτές, γεγονός που αποτελεί εθνική και διεθνή κοινή πρακτική.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Ισχύουν τα οριζόμενα στα Τεύχη Δημοπράτησης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ 2η:

Στο τεύχος **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** στο Κεφάλαιο 2.15. **ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΣΜΗΣΗΣ** περιγράφεται ως απαιτούμενο σύστημα απόσμησης το βιόφιλτρο.

Δεδομένου ότι

Α. Από τη **ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ ΕΕΛ**, συμπεραίνεται ότι η επάρκεια του χώρου της ΕΕΛ είναι περιορισμένη

Β. Το βιόφιλτρο απαιτεί μεγάλη επιφάνεια λόγω απαιτούμενης χαμηλής επιφανειακής φόρτισης

Γ. Απαιτεί εκτεταμένες εργασίες ΠΜ σε σύγκριση με εναλλακτικά συστήματα απόσμησης

Δ. Απαιτείται λειτουργικό κόστος λόγω της ανάγκης αντικατάστασης του πληρωτικού υλικού.

Ε. Η αποτελεσματικότητά του είναι περιορισμένη σε μικρές συγκεντρώσεις αέριων ρύπων.

ΣΤ. Απαιτείται σχολαστική συντήρηση από το προσωπικό για τη διατήρηση της λειτουργικότητάς του.

Παρακαλούμε να επιτραπούν εναλλακτικά συστήματα απόσμησης, όπως χημικές πλυντρίδες που να είναι ισοδύναμα αποτελεσματικά ως προς την απαιτούμενη δυναμικότητα και τις αρχικές συγκεντρώσεις των αέριων ρύπων.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Ισχύουν τα οριζόμενα στα Τεύχη Δημοπράτησης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ 3η:

Στο τεύχος **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** στο Κεφάλαιο 5.3 **ΕΙΔΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Γ 03 – ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΑΕΡΙΣΜΟΥ**, απαιτείται οι φυσητήρες να είναι θετικής εκτοπίσεως λοβοειδείς.

Δεδομένου ότι για τις αντλίες και τους αναδευτήρες έχει δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα τεύχη δημοπράτησης για την εξασφάλιση της βέλτιστης εξοικονόμησης ενέργειας και του βέλτιστου χρόνου

ζωής του εξοπλισμού θεωρούμε ότι το ίδιο θα πρέπει να συμβεί και για τους φυσητήρες της δεξαμενής αερισμού και MBR, οι οποίοι καταναλώνουν τουλάχιστον το 60% της συνολικής ενέργειας μια Μονάδας Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων.

Με γνώμονα τα παραπάνω, παρακαλούμε να επιτραπούν και εναλλακτικοί τύποι φυσητήρων, ισοδύναμης δυναμικότητας με τους λοβοειδείς.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Ισχύουν τα οριζόμενα στα Τεύχη Δημοπράτησης.

Ε) ΕΠΙΓΡΑΦΟ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ «ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Α.Ε.» με αρ. πρωτ. 1970/2025 ημερ.:31-1-2025

1. Παρακαλούμε να χορηγηθούν:

A) το τοπογραφικό διάγραμμα του γηπέδου της ΕΕΛ σε επεξεργάσιμο αρχείο (αρχείο .dwg)

B) η διαθέσιμη γεωτεχνική μελέτη

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Θα αναρτηθούν το τοπογραφικό διάγραμμα του γηπέδου της ΕΕΛ σε επεξεργάσιμη μορφή, καθώς και η διαθέσιμη γεωτεχνική μελέτη.

2. Στον Κανονισμό Μελετών Έργου (ΚΜΕ), για τη δομή του φακέλου Τεχνικής Προσφοράς των διαγωνιζομένων δηλώνεται ότι «Σε περίπτωση που τα περιεχόμενα του κάθε Τόμου υπερβαίνουν τη χωρητικότητα ενός φακέλου συσκευασίας (ντοσιέ), τότε θα κατανέμονται σε περισσότερους φακέλους συσκευασίας (ντοσιέ) οι οποίοι υποχρεωτικά ακολουθούν αρίθμηση της μορφής 1Α, 1Β, 1Γ κλπ 2Α, 2Β, 2Γ κλπ» (§Α.1, σελ 6) Αυτή η απαίτηση παραπέμπει σε έντυπη υποβολή και όχι σε ηλεκτρονική ως ζητείται στη συνέχεια της ίδιας παραγράφου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, παρακαλούμε **να επιβεβαιωθεί** ότι η Τεχνική Προσφορά θα υποβληθεί μόνο ηλεκτρονικά όπως περιγράφεται στο Άρθρο 3 της Διακήρυξης.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Επιβεβαιώνεται ότι η Τεχνική Προσφορά θα υποβληθεί μόνο ηλεκτρονικά, όπως περιγράφεται στο Άρθρο 3 της Διακήρυξης και όχι σε φακέλους συσκευασίας (ντοσιέ) που αναγράφονται εκ παραδρομής στον Κανονισμό Μελετών Έργου.

3. Στον Κανονισμό Μελετών Έργου (ΚΜΕ) ζητείται, μεταξύ άλλων, να υποβληθεί «Πίνακας εγγυήσεων εκροών σύμφωνα με το υπόδειγμα του Παραρτήματος Ι του παρόντος (ΚΜΕ)» [§Α.2, σελ 6, εδάφιο (1)].

Παρακαλούμε **να επιβεβαιωθεί** ότι τα απαιτούμενα ποιοτικά χαρακτηριστικά εκροής που δεσμεύουν τους διαγωνιζόμενους είναι αποκλειστικά αυτά που καταγράφονται στον πίνακα του Παραρτήματος Ι του ΚΜΕ.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Επιβεβαιώνεται ότι τα απαιτούμενα ποιοτικά χαρακτηριστικά εκροής που δεσμεύουν τους διαγωνιζόμενους είναι αποκλειστικά αυτά που καταγράφονται στον πίνακα του Παραρτήματος Ι του ΚΜΕ. Η αναφορά για τη διάθεση της επεξεργασμένης εκροής με βάση τις απαιτήσεις της Νομαρχιακής Απόφασης 6486/1988 (ΦΕΚ 873/05-12-1988) αφορά στον καθορισμό των αποδεκτών και στην ανώτερη τάξη χρήσης των νερών.

4. Στο Παράρτημα Α : ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ του ΚΜΕ, δηλώνεται ότι «Είναι επιθυμητή η όσον το δυνατόν πληρέστερη συμπλήρωση (του Πίνακα Συμμόρφωσης) και οι παραπομπές να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένες (π.χ. Σχέδιο 3, Τεχνική Περιγραφή Σελ 4, Παράγραφος 4 κλπ). Αντίστοιχα στο σχέδιο, τεχνικό φυλλάδιο ή αναφορά είναι επιθυμητό να υπογραμμιστεί το σημείο που τεκμηριώνει τη συμφωνία και να σημειωθεί η αντίστοιχη παράγραφος του πίνακα συμμόρφωσης στην οποία καταγράφεται η ζητούμενη προδιαγραφή (π.χ. Προδ. 4.6)»

Παρακαλούμε **να επιβεβαιωθεί** ότι η τήρηση τυχόν επιθυμητών όρων για τη συμπλήρωση του Πίνακα συμμόρφωσης και την αντίστοιχη υπογράμμιση στο σχέδιο, τεχνικό φυλλάδιο ή αναφορά της Τεχνικής Προσφοράς επαφίεται στην κρίση των διαγωνιζομένων και δεν αποτελεί επί ποινή αποκλεισμού υποχρέωσή τους.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Επιβεβαιώνεται ότι η τήρηση τυχόν επιθυμητών όρων για τη συμπλήρωση του Πίνακα συμμόρφωσης και την αντίστοιχη υπογράμμιση στο σχέδιο, τεχνικό φυλλάδιο ή αναφορά της

Τεχνικής Προσφοράς επαφίεται στην κρίση των διαγωνιζομένων και δεν αποτελεί επί ποινή αποκλεισμού υποχρέωσή τους.

5. Σε συνέχεια των ανωτέρω παρατηρήσεων, σημειώνεται ότι στο Παράρτημα Α παρατίθεται ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ, ο οποίος περιέχει (επιθυμητά) στοιχεία προς συμπλήρωση : Παράγραφος – Σελίδα – Κεφάλαιο που ζητούνται με πανομοιότυπο τρόπο για κάθε επιμέρους Τόμο της Μελέτης Προσφοράς άσχετα αν δεν δύνανται να συμπληρωθούν λόγω της δομής που απαιτείται από τον Κανονισμό Μελετών Έργου (ΚΜΕ). Προς επίρρωση των ανωτέρω, σημειώνεται ότι ζητούνται π.χ.
- Στοιχεία προς συμπλήρωση : Παράγραφος – Σελίδα – Κεφάλαιο για τα Δικαιολογητικά συνεργασίας Διαγωνιζόμενου – Μελετητή
 - Στοιχεία προς συμπλήρωση : Παράγραφος – Σελίδα – Κεφάλαιο για τον Τόμο 2 : Σχέδια
 - Στοιχεία προς συμπλήρωση : Παράγραφος – Σελίδα – Κεφάλαιο για τον Τόμο 3 : Η/Μ Εξοπλισμός που αφορούν στην «Τήρηση Τεχνικών Προδιαγραφών Οικοδομικών εργασιών» στα επιμέρους τμήματα του έργου

Επιπλέον σημειώνεται ότι για τη συμπλήρωση του ΠΙΝΑΚΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ παρατίθεται «επεξήγηση των στηλών» όπου, μεταξύ άλλων, σημειώνονται τα κάτωθι :

«(στ) Στήλη ΑΠΑΝΤΗΣΗ:

Στη στήλη αυτή σημειώνεται η απάντηση των Προσφερόντων που έχει τη μορφή:

1. ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ: η αντίστοιχη απαίτηση καλύπτεται
2. ΔΕΝ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ: η αντίστοιχη απαίτηση δεν δύναται να καλυφθεί»

Πάραυτα, στον ΠΙΝΑΚΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ δεν υφίσταται στήλη ΑΠΑΝΤΗΣΗ προς συμπλήρωση σύμφωνα με την ανωτέρω επεξήγηση.

Επειδή λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω εύλογα δημιουργείται σύγχυση, παρακαλούμε **να επαναπροσδιοριστούν** οι απαιτήσεις της Υπηρεσίας όσον αφορά στη συμπλήρωση του ΠΙΝΑΚΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ και **να χορηγηθεί** σε επεξεργάσιμο αρχείο (αρχείο .doc) προς διευκόλυνση των διαγωνιζομένων.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Θα αναρτηθεί επικαιροποιημένος ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ σε επεξεργάσιμη μορφή προς διευκόλυνση των διαγωνιζομένων

6. Στον Κανονισμό Μελετών Έργου (ΚΜΕ) επισημαίνεται ότι «δεν είναι αναγκαία, ούτε επιθυμητή η παράθεση λεπτομερών φυλλαδίων και λοιπών στοιχείων για τον δευτερεύοντα εξοπλισμό», όπου μεταξύ άλλων περιλαμβάνονται οι «συσσκευές δικτύων (δικλείδες, αντεπίστροφα, εξαρμωτικά, εξαερυστικά κτλ)» [§Α.4.1, σελ 12, εδάφιο (iv)]

Παρακαλούμε **να διευκρινιστεί** εάν στις «συσσκευές δικτύων» περιλαμβάνονται και οι κάθε τύπου σωληνώσεις.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι στις συσκευές δικτύων περιλαμβάνονται και οι κάθε τύπου σωληνώσεις κι επομένως δεν είναι αναγκαία, ούτε επιθυμητή η παράθεση λεπτομερών φυλλαδίων και λοιπών στοιχείων για αυτές

7. Στον Κανονισμό Μελετών Έργου (ΚΜΕ) στον Τόμο 2 : Σχέδια ζητούνται, μεταξύ άλλων, σχέδια «σε κατάλληλη κλίμακα (1:50 έως 1:100), που θα περιλαμβάνουν κατόψεις και τομές όλων των επιμέρους προσφερόμενων μονάδων, με τον εγκαθιστάμενο εξοπλισμό» [§Α.3, σελ 10, εδάφιο (3)].

Παρακαλούμε **να διευκρινιστεί** εάν:

Α) απαιτείται η υποβολή σχεδίων με τις Η/Μ εγκαταστάσεις των κτιριακών έργων (ύδρευση, αποχέτευση, πυροπροστασία, ηλεκτροδότηση κλπ), δεδομένου ότι η υποβολή τους αφορά τον ανάδοχο στο στάδιο της εκπόνησης της μελέτης εφαρμογής (βλ. ΚΜΕ, σελ. 18).

Β) γίνονται αποδεκτά σχέδια σε διαφορετικές κλίμακες

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι

Α) Δεν απαιτείται η υποβολή σχεδίων με τις Η/Μ εγκαταστάσεις των κτιριακών έργων (ύδρευση, αποχέτευση, πυροπροστασία, ηλεκτροδότηση κλπ) κατά το στάδιο της Μελέτης Προσφοράς.

Β) Γίνονται αποδεκτά σχέδια σε διαφορετικές κλίμακες.

8. Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές δηλώνεται ρητά ότι «*Το παρόν Τεύχος Τεχνικής Περιγραφής / Ειδικών Τεχνικών Προδιαγραφών περιέχει εκτός από τη γενική περιγραφή των εργασιών και Ειδικές Απαιτήσεις/ Προδιαγραφές. Όπου στην Ενότητα της Τεχνικής Περιγραφής των έργων προβλέπεται κάτι διαφορετικό από την Ενότητα Ειδικών Τεχνικών Προδιαγραφών, υπερισχύει η απαίτηση της Τεχνικής Περιγραφής εκτός από τις περιπτώσεις που στις Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές προβλέπεται ανώτερης ποιότητας εξοπλισμός*» (§1.3, σελ 11).

Στην Ενότητα της Τεχνικής Περιγραφής των έργων, για τον εξοπλισμό των δεξαμενών απονιτροποίησης – αερισμού & νιτροποίησης δηλώνεται ότι «*Σε κάθε ανοξική ζώνη θα εγκατασταθεί αποτελεσματικό σύστημα ανάμιξης του ανάμικτου υγρού. Ο αριθμός, η θέση και τα χαρακτηριστικά των αναδευτήρων (τύπος, ισχύς, στροφές, διάμετρος πτερωτής κτλ) θα επιλεγούν από τον κατασκευαστή – προμηθευτή του σχετικού εξοπλισμού, λαμβάνοντας υπόψη τη γεωμετρία της δεξαμενής, τη συγκέντρωση του ανάμικτου υγρού κτλ. Για το σκοπό αυτό η τεχνική προσφορά θα συνοδεύεται από σχετικό φύλλο υπολογισμού, με το οποίο θα τεκμηριώνεται η επιλογή και ο σχεδιασμός του συστήματος ανάμιξης από τον προμηθευτή του σχετικού εξοπλισμού. Στα αερόβια διαμερίσματα κάθε βιολογικού αντιδραστήρα θα εγκατασταθεί σύστημα αερισμού για την κάλυψη των αναγκών σε οξυγόνο. Στα επαμφοτερίζοντα διαμερίσματα θα εγκατασταθεί τόσο σύστημα ανάδευσης, όσο και σύστημα αερισμού*» (§2.7.2, σελ 19).

Στη συνέχεια του ιδίου Τεύχους, παρατίθεται η Ειδική Τεχνική Προδιαγραφή Γ 03 – Δεξαμενές αερισμού όπου, μεταξύ άλλων, δηλώνεται ότι «*Οι δεξαμενές θα είναι εφοδιασμένες με κατάλληλους βυθισμένους αναδευτήρες, με την μορφή κώδωνα (άντληση στο κέντρο του “κώδωνα” – εκροή στην περιφέρεια), που θα εξασφαλίζουν ικανοποιητική ανάμιξη με ελάχιστη ισχύ ανάδευσης. Τα ανωτέρω θα πιστοποιούνται από το εργοστάσιο κατασκευής*».

Ως εκ τούτου, στην Ενότητα Ειδικών Τεχνικών Προδιαγραφών προδιαγράφεται συγκεκριμένος τύπος συστήματος ανάμιξης τύπου κώδωνα, ενώ στην Ενότητα της Τεχνικής Περιγραφής των έργων (που υπερισχύει) ο τύπος του συστήματος ανάμιξης απαιτείται να επιλεγεί από τον κατασκευαστή – προμηθευτή του σχετικού εξοπλισμού, λαμβάνοντας υπόψη τη γεωμετρία της δεξαμενής, τη συγκέντρωση του ανάμικτου υγρού κτλ. Επιπλέον, στην Ειδική Τεχνική Προδιαγραφή Γ 03 – Δεξαμενές αερισμού δηλώνεται γενικά ότι «*Οι δεξαμενές θα είναι εφοδιασμένες με κατάλληλους βυθισμένους αναδευτήρες*», ενώ στην Ενότητα της Τεχνικής Περιγραφής των έργων (που υπερισχύει) δηλώνεται η απαίτηση συστήματος ανάμιξης στην ανοξική και στην επαμφοτερίζουσα ζώνη και όχι στη δεξαμενή αερισμού.

Επειδή λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω εύλογα δημιουργείται σύγχυση, παρακαλούμε **να διευκρινιστούν** οι απαιτήσεις της Υπηρεσίας όσον αφορά τον τύπο και τις δεξαμενές τοποθέτησης συστημάτων ανάμιξης.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι υπερισχύουν οι απαιτήσεις της Τεχνικής Περιγραφής των έργων ως ρητά προδιαγράφεται στα Τεύχη Δημοπράτησης. Ως εκ τούτου, συστήματα ανάμιξης θα τοποθετηθούν στην ανοξική και στην επαμφοτερίζουσα ζώνη (εφόσον απαιτηθεί) και όχι στη δεξαμενή αερισμού. Ο αριθμός, η θέση και τα χαρακτηριστικά των αναδευτήρων (τύπος, ισχύς,

στρόφες, διάμετρος πτερωτής κτλ) θα επιλεχθούν από τον κατασκευαστή – προμηθευτή του σχετικού εξοπλισμού, λαμβάνοντας υπόψη τη γεωμετρία της δεξαμενής, τη συγκέντρωση του ανάμικτου υγρού κτλ. Συνεπώς, συστήματα ανάμιξης τύπου κώδωνα δεν αποτελούν μονοσήμαντη επιλογή, καθώς γίνονται αποδεκτά και λοιπά συστήματα π.χ. υποβρύχιοι αναδευτήρες οριζοντίου άξονα με την προϋπόθεση η τεχνική προσφορά να συνοδεύεται από σχετικό φύλλο υπολογισμού, με το οποίο θα τεκμηριώνεται η επιλογή και ο σχεδιασμός του συστήματος ανάμιξης από τον προμηθευτή του σχετικού εξοπλισμού.

9. Στον Κανονισμό Μελετών Έργου (ΚΜΕ) επισημαίνεται ότι «Στο παρόν στάδιο της μελέτης προσφοράς δεν απαιτείται η υποβολή υπολογισμών των βοηθητικών έργων και των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων των κτιριακών έργων, οι οποίοι θα εκπονηθούν κατά το στάδιο της μελέτης εφαρμογής» [§Α.2, σελ 7, εδάφιο (5)]

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, παρακαλούμε **να επιβεβαιωθεί** ότι στην Τεχνική Μελέτη Προσφοράς δεν απαιτείται η παράθεση υπολογισμών για τη διαστασιολόγηση του δικτύου αεραγωγών των συστημάτων απόσμησης, δεδομένου ότι αποτελεί βοηθητικό έργο ηλεκτρομηχανολογικής εγκατάστασης.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Επιβεβαιώνεται ότι η υποβολή υπολογισμών για τη διαστασιολόγηση του δικτύου αεραγωγών των συστημάτων απόσμησης δεν απαιτείται στο παρόν στάδιο της μελέτης προσφοράς από τους διαγωνιζόμενους παρά μόνο κατά το στάδιο εκπόνησης της μελέτης εφαρμογής από τον ανάδοχο.

10. Στον Κανονισμό Μελετών Έργου (ΚΜΕ) επισημαίνεται ότι «Στο παρόν στάδιο της μελέτης προσφοράς δεν απαιτείται η υποβολή υπολογισμών των βοηθητικών έργων και των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων των κτιριακών έργων, οι οποίοι θα εκπονηθούν κατά το στάδιο της μελέτης εφαρμογής» [§Α.2, σελ 7, εδάφιο (5)]. Στη συνέχεια του ίδιου Τεύχους ζητείται «υπολογισμός και διαστασιολόγηση διατάξεων φυσικού ή/και εξαναγκασμένου αερισμού του χώρου του Ηλεκτροπαραγωγού Ζεύγους» [§Α.2, σελ 8, εδάφιο (7)]

Επειδή λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω εύλογα δημιουργείται σύγχυση, παρακαλούμε **να επιβεβαιωθεί** ότι στην Τεχνική Μελέτη Προσφοράς δεν απαιτείται η παράθεση υπολογισμών για τη διαστασιολόγηση διατάξεων φυσικού ή/και εξαναγκασμένου αερισμού του χώρου του Ηλεκτροπαραγωγού Ζεύγους δεδομένου ότι αποτελούν ηλεκτρομηχανολογική εγκατάσταση κτιριακού έργου

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Επιβεβαιώνεται ότι η υποβολή υπολογισμών για τη διαστασιολόγηση διατάξεων φυσικού ή/και εξαναγκασμένου αερισμού του χώρου του Ηλεκτροπαραγωγού Ζεύγους δεν απαιτείται στο παρόν στάδιο της μελέτης προσφοράς από τους διαγωνιζόμενους παρά μόνο κατά το στάδιο εκπόνησης της μελέτης εφαρμογής από τον ανάδοχο.

11. Στον Κανονισμό Μελετών Έργου (ΚΜΕ) επισημαίνεται ότι «Στο παρόν στάδιο της μελέτης προσφοράς δεν απαιτείται η υποβολή υπολογισμών των βοηθητικών έργων και των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων των κτιριακών έργων, οι οποίοι θα εκπονηθούν κατά το στάδιο της μελέτης εφαρμογής» [§Α.2, σελ 7, εδάφιο (5)]

Στη συνέχεια του ίδιου Τεύχους ζητείται «υπολογισμός θερμικής ισορροπίας Μετασηματιστή και Ηλεκτρικών Πινάκων όπως απαιτείται από τα Τεύχη Δημοπράτησης» [§Α.2, σελ 8, εδάφιο (7)]

Στα Τεύχη Δημοπράτησης (Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές) αρχικά δηλώνεται ότι «Το κτίριο (ενέργειας) θα στεγάζει σε χωριστούς χώρους τον Γενικό Πίνακα Μέσης Τάσης, τον Μετασηματιστή, τον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης και το Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος.... Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στη θερμική ισορροπία των χώρων.... Οι επιλογές θα τεκμηριωθούν στη

μελέτη προσφοράς» (§2.24.2, σελ 34). Στη συνέχεια του ίδιου Τεύχους δηλώνεται ότι «ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει μελέτη θερμικής ισορροπίας τουλάχιστον των πινάκων που θα έχουν εγκατεστημένα inverter ή soft starters» (§3.1, σελ 37).

Επειδή, λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω εύλογα δημιουργείται σύγχυση, παρακαλούμε να **επιβεβαιωθεί** ότι στην Τεχνική Μελέτη Προσφοράς δεν απαιτείται η παράθεση υπολογισμού θερμικής ισορροπίας Μετασηματιστή και Ηλεκτρικών Πινάκων.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Επιβεβαιώνεται ότι η υποβολή υπολογισμού θερμικής ισορροπίας Μετασηματιστή και Ηλεκτρικών Πινάκων δεν απαιτείται στο παρόν στάδιο της μελέτης προσφοράς από τους διαγωνιζόμενους παρά μόνο κατά το στάδιο εκπόνησης της μελέτης εφαρμογής από τον ανάδοχο.

12. Στον Κανονισμό Μελετών Έργου (ΚΜΕ) απαιτείται να υποβληθούν «αναλυτικά ισοζύγια μάζας (BOD_5 , SS , N , P) σε ημερήσια βάση για κάθε εποχή και φάση και για κάθε μονάδα του βιολογικού αντιδραστήρα χωριστά» [§Α.2, σελ 7, εδάφιο (4)].

Δεδομένου ότι ο βιολογικός αντιδραστήρας (απονιτροποίηση, αερισμός – νιτροποίηση, διήθηση με μεμβράνες, ανακυκλοφορία μικτού υγρού και ιλύος) αποτελεί μια ενιαία διεργασία, ο βαθμός απόδοσης της οποίας εξαρτάται από το συνδυασμένο σχεδιασμό των ανάντη και κατάντη μονάδων (προεπεξεργασία, απόρριψη περίσσειας ιλύος, επεξεργασία ιλύος, ανακυκλοφορία στραγγισμάτων), παρακαλούμε να **επαναπροσδιοριστούν** οι απαιτήσεις της υπηρεσίας όσον αφορά στην υποβολή των ισοζυγίων μάζας.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι τα ισοζύγια μάζας προς υποβολή θα αφορούν όλες τις βασικές υπομονάδες της εγκατάστασης έτσι, ώστε να δύνανται να ελεγχθούν ως προς την ορθότητα τους. Η αντιμετώπιση του βιολογικού αντιδραστήρα (απονιτροποίηση, αερισμός – νιτροποίηση, διήθηση με μεμβράνες, ανακυκλοφορία μικτού υγρού και ιλύος) ως ενιαία διεργασία από τους διαγωνιζόμενους είναι αποδεκτή με την προϋπόθεση σχετικής τεκμηρίωσης της λειτουργικότητας της λύσης για την επίτευξη νιτροποίησης – απονιτροποίησης ως αυτή απαιτείται στα Τεύχη Δημοπράτησης.

13. Στον Κανονισμό Μελετών Έργου (ΚΜΕ) ζητείται να υποβληθεί «Προσύμφωνο συνεργασίας του κατασκευαστή του συστήματος MBR με τον διαγωνιζόμενο σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα στο αντίστοιχο Τεύχος» [§Α.4.2, σελ 13, εδάφιο (6)]

Δεδομένου ότι σε κανένα σημείο των Τευχών Δημοπράτησης δεν προδιαγράφονται απαιτήσεις για Προσύμφωνο συνεργασίας του κατασκευαστή του συστήματος MBR με τον διαγωνιζόμενο, παρακαλούμε να **επαναπροσδιοριστούν** οι απαιτήσεις της υπηρεσίας.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Κάθε διαγωνιζόμενος θα πρέπει να συνάψει συμφωνία (προσύμφωνο) συνεργασίας (όχι κατ' ανάγκη αποκλειστικής) με τον κατασκευαστή – ή από το νόμιμο εκπρόσωπο του αποκλειστικού του προμηθευτή του στην Ελλάδα – του συστήματος των μεμβρανών, το οποίο θα τεθεί σε ισχύ σε περίπτωση ανάθεσης του έργου σε αυτόν. Στο πλαίσιο της εν λόγω συμφωνίας, ο κατασκευαστής – ή ο αντίστοιχος εκπρόσωπός του στην Ελλάδα – του συστήματος μεμβρανών θα αναλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

1. Τον έλεγχο και την αποδοχή - έγκριση της μελέτης εφαρμογής του έργου σε ό,τι αφορά το σύστημα των μεμβρανών και ειδικότερα:

i. Η διάταξη της μονάδας MBR (διαστάσεις δεξαμενών κτλ.), από την είσοδο έως την έξοδο των δεξαμενών εγκατάστασης των μεμβρανών, περιλαμβανομένων των διατάξεων τροφοδότησης με ανάμικτο υγρό και ανακυκλοφορίας της λάσπης

ii. Ο σχεδιασμός του τρόπου ελέγχου της λειτουργίας του συστήματος MBR.

iii. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά όλου του εξοπλισμού που εξυπηρετεί την λειτουργία του συστήματος μεμβρανών (αντλίες διηθημάτων, φυσητήρες, δοχεία και σύστημα τροφοδοσίας χημικών καθαρισμού, κτλ.).

iv. Τις μονάδες εκείνες ή τον εξοπλισμό που επηρεάζουν την λειτουργία, απόδοση και τον χρόνο ζωής των μεμβρανών (π.χ. απαιτούμενη μονάδα προεπεξεργασίας).

Η αποδοχή – έγκριση της μελέτης θα πιστοποιείται με επιστολή του κατασκευαστή των μεμβρανών προς τον Ανάδοχο, η οποία θα κοινοποιείται στον Κύριο του Έργου, πριν την έγκριση της μελέτης εφαρμογής από την Υπηρεσία. Η εν λόγω αποδοχή της μελέτης από τον κατασκευαστή των μεμβρανών αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την έγκριση της μελέτης εφαρμογής.

2. Την προμήθεια των μονάδων μεμβρανών.

3. Τον έλεγχο και την βεβαίωση της ορθής κατασκευής και εγκατάστασης του παρελκόμενου εξοπλισμού και ειδικότερα:

i. Εγκατάσταση των συστοιχιών (modules) των μεμβρανών.

ii. Εγκατάσταση παρελκόμενου εξοπλισμού: αντλίες διηθημάτων, φυσητήρες καθαρισμού σύστημα τροφοδοσίας χημικών καθαρισμού.

iii. Υδραυλικές συνδέσεις και σωληνώσεις όλων των παραπάνω.

iv. Τα όργανα ελέγχου για την αυτόματη λειτουργία του συστήματος.

Η βεβαίωση ορθής εγκατάστασης του βασικού εξοπλισμού θα πιστοποιείται με επιστολή του κατασκευαστή των μεμβρανών προς τον Ανάδοχο με κοινοποίηση προς τον Κύριο του Έργου, πριν την έναρξη των δοκιμών ελέγχου της μονάδας MBR, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη Συγγραφή Υποχρεώσεων. Η εν λόγω βεβαίωση αποτελεί προϋπόθεση για την έναρξη των δοκιμών ελέγχου της μονάδας MBR.

4. Τον έλεγχο και παρακολούθηση της διαδικασίας «θέση σε αποδοτική λειτουργία και δοκιμές ολοκλήρωσης», του συστήματος MBR.

5. Την υποβολή του Αναδόχου στη σύνταξη εγχειριδίου λειτουργίας της μονάδας MBR, στο οποίο θα περιγράφεται μεταξύ άλλων ο τρόπος λειτουργίας, οι διαδικασίες καθαρισμού και συντήρησης, οι χειρισμοί ελέγχου, ο αυτοματισμός λειτουργίας, κτλ.

6. Τον έλεγχο και παρακολούθηση κατά την Λειτουργία και Συντήρηση των έργων από τον Ανάδοχο και την επιτόπου επίβλεψη με ευθύνη της, της βασικής συντήρησης του συστήματος MBR

7. Την εκπαίδευση του προσωπικού του Κυρίου του Έργου στη λειτουργία και συντήρηση της μονάδας MBR.

8. Ότι άλλο κρίνεται απαραίτητο από τον κατασκευαστή του συστήματος μεμβρανών, προκειμένου να ισχύει η εγγύηση του συστήματος

14. Το άρθρο 1 του Τιμολογίου Προφοράς – αλλά και το αντίστοιχο άρθρο του Τιμολογίου Μελέτης – αναφέρεται σε «Εργασίες Διαπλάτυνσης και Βελτίωσης Οδού προς ΕΕΛ», όπου δίνονται τεχνική περιγραφή και προδιαγραφές για τις εν λόγω εργασίες.

Δεδομένου ότι στα λοιπά τεύχη δημοπράτησης (Τεχνική Περιγραφή, ΚΜΕ κλπ.) δεν καταγράφεται οποιαδήποτε άλλη πληροφορία ή και απαίτηση για τις ως άνω εργασίες, παρακαλούμε να διευκρινιστεί εάν απαιτείται η υποβολή σχετικής μελέτης κατά το στάδιο του διαγωνισμού.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι δεν απαιτείται η υποβολή μελέτης (εκθέσεις, υπολογισμοί, σχέδια κλπ.) για τις εργασίες που αναφέρονται στο άρθρο 1 του Τιμολογίου Προφοράς κατά το στάδιο του διαγωνισμού.

15. Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές αναφέρεται ότι «*Προβλέπεται δίκτυο ομβρίων που θα αποτελείται από φρεάτια υδροσυλλογής που θα τοποθετηθούν σε κατάλληλες θέσεις τόσο κατά μήκος της περιμετρικής οδού της ΕΕΛ, όσο και στις διεπιφάνειες της ασφάλτου με τα πεζοδρόμια περίξ των προστατευόμενων εγκαταστάσεων. Τα φρεάτια θα οδηγούν τα όμβρια ύδατα σε υπόγειο σωληνωτό δίκτυο από τσιμεντοσωλήνες ή πλαστικούς αγωγούς με τελικό αποδέκτη το ρέμα Τζάνες*». (§5.8.4.6, σελ. 75).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι το ανάγλυφο της περιοχής διευκολύνει την επιφανειακή απορροή των ομβρίων προς το κατάντη ρέμα και δεδομένου ότι η κατασκευή δικτύου επιφορτίζει με επιπλέον εργασίες συντήρησής του κατά τη λειτουργία, παρακαλούμε **να διευκρινιστεί** εάν γίνεται αποδεκτός ο σχεδιασμός της αντιπλημμυρικής προστασίας της ΕΕΛ και της αποχέτευσης των ομβρίων εντός του γηπέδου της ΕΕΛ με επιφανειακή απορροή.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι γίνεται αποδεκτός ο σχεδιασμός της αντιπλημμυρικής προστασίας της ΕΕΛ και της αποχέτευσης των ομβρίων εντός του γηπέδου της ΕΕΛ με επιφανειακή απορροή. Επιπλέον, σε κάθε περίπτωση πρέπει να διασφαλίζεται ότι τα όμβρια ύδατα θα απομακρύνονται εντέλει από το γήπεδο της ΕΕΛ.

16. Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές δηλώνεται ότι «*Η γενική παράκαμψη (by pass) θα εκκινεί από τη δεξαμενή εξισορρόπησης και θα οδηγεί την υπερβάλλουσα παροχή στην είσοδο της υφιστάμενης εγκατάστασης*» (§2.16, σελ. 29).

Δεδομένου ότι σε κανένα άλλο σημείο των Τευχών Δημοπράτησης, αλλά ούτε και στην προμελέτη του έργου δεν γίνεται μνεία περί υφιστάμενης εγκατάστασης, παρακαλούμε **να χορηγηθούν** σχετικά στοιχεία για αυτήν (θέση, υψόμετρο φρεατίου εισόδου κλπ).

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι η γενική παράκαμψη της ΕΕΛ θα καταλήγει στο παρακείμενο ρέμα είτε μέσω διακριτού αγωγού, είτε μέσω του αγωγού διάθεσης. Η αναφορά περί υφιστάμενης εγκατάστασης έχει γραφεί εκ παραδρομής.

17. Παρακαλούμε **να καθοριστεί** η θέση (συντεταγμένες χ,ψ) του σημείου εκβολής και το υψόμετρο πυθμένα του αγωγού διάθεσης.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Η ακριβής θέση του σημείου εκβολής και το υψόμετρο πυθμένα του αγωγού διάθεσης αποτελεί αντικείμενο της Μελέτης Προσφοράς, καθώς διαφοροποιείται ανάλογα με την διάταξη (οριζοντιογραφική και μηκοτομική) της σχεδιασθείσας ΕΕΛ από τους Διαγωνιζόμενους. Το σημείο εκβολής στα αναρτημένα σχέδια της Προμελέτης βρίσκεται περί τη θέση με συντεταγμένες Χ: 314485.1048, Ψ: 4095288.2715 (ΕΓΣΑ '87)

18. Παρακαλούμε **να διευκρινιστεί** εάν η τοποθέτηση του/των αγωγού/ών προσαγωγής των λυμάτων από το όριο του γηπέδου έως την ΕΕΛ εντάσσεται στο φυσικό αντικείμενο του δημοπρατούμενου έργου.

Σε περίπτωση θετικής απάντησης παρακαλούμε να καθοριστούν το/τα καταληκτικά σημεία του/των ως άνω αγωγού/ων.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Στο φυσικό αντικείμενο του δημοπρατούμενου έργου εντάσσεται το τμήμα του καταθλιπτικού αγωγού προσαγωγής λυμάτων, που εκκινεί από τη θέση με συντεταγμένες Χ:

314478.8680 και Ψ: 4095391.3165 (ΕΓΣΑ '87), ευρισκόμενη εντός της υπό διαπλάτυνση οδού στα Ανατολικά της ΕΕΛ (πλησίον της περιφράξης της), και οδεύει μέσα από τον περιβάλλοντα χώρο αυτής.

19. Στο Τεύχος Υγιεινολογικών Υπολογισμών της προμελέτης (§3.3 σελ. 33), που αναρτήθηκε με τα τεύχη δημοπράτησης, για τον σχεδιασμό της μονάδας διήθησης με μεμβράνες τίθενται οι κάτωθι απαιτήσεις (βάση των οποίων εξήχθη και ο προϋπολογισμός του έργου) σχετικά με την υδραυλική φόρτιση (flux) για θερμοκρασίες άνω των 20°C:

- Για μέση ημερήσια παροχή θέρους: $\text{flux} \leq 20 \text{ lt/m}^2/\text{h}$
- Για μέγιστη ημερήσια παροχή θέρους: $\text{flux} \leq 30 \text{ lt/m}^2/\text{h}$

Οι ίδιες τιμές τίθενται και στο αρχείο με ονομασία «1.1 ΤΕΠΕΠ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ» που αποτελεί παράρτημα της τεχνικής περιγραφής και εκ παραδρομής δεν είχε αναρτηθεί.

Σημειώνεται ότι στην από 30/3/2015 επικαιροποίηση των **Τυποποιημένων Τευχών Δημοπράτησης Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων** που εκδόθηκαν βάση της Εγκυκλίου με Αρ. πρωτ. οικ 1553/27-10-2011 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, οι αντίστοιχες τιμές που δίνονται για την επιφανειακή φόρτιση των μεμβρανών είναι επίσης ίδιες με τις ανωτέρω.

Πάραυτα, τόσο στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές (§2.7.3 σελ. 19-20), όσο και στο αρχείο με ονομασία «1.1 ΤΕΠΕΠ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ» οι αντίστοιχες τιμές διαφοροποιούνται ως κάτωθι :

- Για μέση ημερήσια παροχή θέρους: $\text{flux} \leq 10 \text{ lt/m}^2/\text{h}$
- Για μέγιστη ημερήσια παροχή θέρους: $\text{flux} \leq 20 \text{ lt/m}^2/\text{h}$

με αποτέλεσμα να ζητείται επί της ουσίας η εγκατάσταση στοιχείων μεμβρανών με διπλάσια επιφάνεια από ότι έχει υπολογιστεί στην προμελέτη (και στο αρχικό αρχείο 1.1 ΤΕΠΕΠ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ)

Επειδή λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω εύλογα δημιουργείται σύγχυση, παρακαλούμε **να επαναπροσδιοριστούν** ρητά οι απαιτήσεις της υπηρεσίας αναφορικά με την υδραυλική φόρτιση των μεμβρανών για την μέση και την μέγιστη ημερήσια παροχή θέρους

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Ο σχεδιασμός του συστήματος μεμβρανών θα γίνει για την ικανοποίηση των παρακάτω ελάχιστων απαιτήσεων:

Η υδραυλική φόρτιση των μεμβρανών (flux, σε $\text{lt/m}^2.\text{h}$) για θερμοκρασίες μικρότερες των 20°C δίδεται από την παρακάτω σχέση:

$$F = F_0 \times (1.025)^{(T-20)}, \text{ όπου}$$

- F: Υδραυλική φόρτιση σε θερμοκρασία T (°C)
- F₀: Υδραυλική φόρτιση σε θερμοκρασία T≥20°C, (βλ. παρακάτω Πίνακα)

Υδραυλική φόρτιση F ₂₀ (flux)			Διάρκεια
Για N αριθμό Μεμβρανών			
Μέση ημερήσια παροχή Θέρους	[lt/m ² .h]	≤ 20,00	Συνεχής φόρτιση
Μέγιστη ημερήσια παροχή Θέρους (εξισορροπημένη)	[lt/m ² .h]	≤ 30,00	Συνεχής φόρτιση για 24 ώρες
Για N-1 αριθμό Μεμβρανών			
Μέση ημερήσια παροχή Θέρους	[lt/m ² .h]	≤ 25,00	Συνεχής φόρτιση για 24 ώρες

Μέγιστη ημερήσια παροχή Θέρους (εξισορροπημένη)	[lt/m ² .h]	≤ 35,00	Συνεχής φόρτιση για 24 ώρες
Μέγιστη Ωριαία Παροχή Θέρους	[lt/m ² .h]	≤ 30,00	Συνεχής φόρτιση για 24 ώρες

Σημειώνεται ότι η Μέγιστη Ωριαία Παροχή Θέρους αφορά στην εξισορροπημένη παροχή (σύμφωνα με τον σχεδιασμό κάθε διαγωνιζομένου) που αφορά στην μέγιστη ημερήσια παροχή για Ν αριθμό Μεμβρανών.

20. Τόσο στο αρχείο με ονομασία «1.1 ΤΕΠΕΠ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ», όσο και στο αρχείο με ονομασία «1.1 ΤΕΠΕΠ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ» τίθενται συγκεκριμένες απαιτήσεις όσον αφορά στην παροχетеυτικότητα των αντλιών εξισορρόπησης (59,5m³/h έκαστη, §1.2).

Δεδομένου ότι το έργο δημοπρατείται με το σύστημα ΜΕΛΕΤΗ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ, παρακαλούμε **να επιβεβαιωθεί** ότι η παροχетеυτικότητα των αντλιών εξισορρόπησης επαφίεται στο σχεδιασμό των διαγωνιζομένων

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Επιβεβαιώνεται ότι η παροχетеυτικότητα των αντλιών εξισορρόπησης επαφίεται στο σχεδιασμό των διαγωνιζομένων. Η παροχетеυτικότητα της τάξης των 59,5m³/h για κάθε αντλία εξισορρόπησης προκύπτει από την Προμελέτη του έργου και είναι ενδεικτική.

21. Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές για την ανακυκλοφορία μικτού υγρού τίθενται συγκεκριμένες απαιτήσεις όσον αφορά στην παροχетеυτικότητα των αντλιών ανακυκλοφορίας (165m³/h έκαστη, §2.7.4, σελ. 21)

Δεδομένου ότι το έργο δημοπρατείται με το σύστημα ΜΕΛΕΤΗ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ, παρακαλούμε **να επιβεβαιωθεί** ότι η παροχетеυτικότητα των αντλιών ανακυκλοφορίας επαφίεται στο σχεδιασμό των διαγωνιζομένων

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Επιβεβαιώνεται ότι η παροχетеυτικότητα των αντλιών ανακυκλοφορίας επαφίεται στο σχεδιασμό των διαγωνιζομένων. Η παροχетеυτικότητα της τάξης των 165m³/h για κάθε αντλία εξισορρόπησης προκύπτει από την Προμελέτη του έργου και είναι ενδεικτική.

22. Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές για το αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας μικτού υγρού δηλώνεται ότι «Η δίοδος των υγρών στο αντλιοστάσιο γίνεται από υποβρύχιο άνοιγμα ελεγχόμενο με ηλεκτροκίνητο θυρόφραγμα. Ο υγρός θάλαμος του αντλιοστασίου λύος θα μπορεί να επικοινωνήσει με τη γραμμή βιολογίας μέσω υποβρύχιου ανοίγματος ελεγχόμενου με ηλεκτροκίνητο θυρόφραγμα» (§2.7.4, σελ. 21).

Σύμφωνα με την παρ. 1.3 (σελ. 3) στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, «οι διαγωνιζόμενοι κατά τη διακήρυξη του έργου μπορούν να προτείνουν κατασκευές που βελτιώνουν τη λύση αυτή (σ.σ. βασικός σχεδιασμός σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή), εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη ποιότητα εκροής και τη καταλληλότερη τεχνικοοικονομικά διάταξη των διάφορων μονάδων του έργου, με την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι βασικοί όροι των προδιαγραφών και αιτιολογούνται επαρκώς οι επιλογές τους».

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω και δεδομένου ότι το έργο δημοπρατείται με το σύστημα ΜΕΛΕΤΗ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ, παρακαλούμε **να επιβεβαιωθεί** ότι ο τρόπος υδραυλικής επικοινωνίας (μέσω υποβρύχιων οπών ή υπερχειλίσεων) μεταξύ των δεξαμενών της γραμμής βιολογίας, των δεξαμενών μεμβρανών και των αντλιοστασίων ανακυκλοφορίας επαφίεται στο σχεδιασμό των διαγωνιζομένων.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Επιβεβαιώνεται ότι ο τρόπος υδραυλικής επικοινωνίας (μέσω υποβρύχιων οπών ή υπερχειλίσεων) μεταξύ των δεξαμενών της γραμμής βιολογίας, των δεξαμενών μεμβρανών και των αντλιοστασίων ανακυκλοφορίας επαφίεται στον σχεδιασμό των διαγωνιζομένων.

23. Τόσο στο αρχείο με ονομασία «1.1 ΤΕΠΕΠ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ», όσο και στο αρχείο με ονομασία «1.1 ΤΕΠΕΠ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ» δηλώνεται ότι «η μέγιστη παροχή αέρα ανά μονάδα ενεργού επιφάνειας μεμβράνης διάχυσης κατά τη λειτουργία δεν θα ξεπερνά τα $85 \text{ Nm}^3/\text{h m}^2$ ».

Στο Τεύχος : Τεχνικές Προδιαγραφές Μηχανολογικών Εργασιών η αντίστοιχη απαίτηση είναι ότι «η μέγιστη παροχή αέρα ανά μονάδα ενεργού επιφάνειας μεμβράνης διάχυσης κατά τη λειτουργία δεν θα ξεπερνά τα $120 \text{ Nm}^3/\text{h m}^2$ » (§9.7.2 σελ 102)

Επειδή λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω εύλογα δημιουργείται σύγχυση, παρακαλούμε **να επαναπροσδιοριστούν** ρητά οι απαιτήσεις της υπηρεσίας αναφορικά με την μέγιστη παροχή αέρα ανά μονάδα ενεργού επιφάνειας μεμβράνης διάχυσης κατά τη λειτουργία.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι υπερισχύουν οι απαιτήσεις του ΤΕΠΕΠ – ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ και επομένως η μέγιστη παροχή αέρα ανά μονάδα ενεργού επιφάνειας μεμβράνης διάχυσης κατά τη λειτουργία δεν θα ξεπερνά τα $85 \text{ Nm}^3/\text{h m}^2$.

24. Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, για τον σχεδιασμό της μονάδας διήθησης με μεμβράνες αναφέρεται ότι «Η έξοδος των διαυγασμένων θα γίνεται είτε με αντλίες διαυγασμένων ή με την βαρύτητα» (§2.7.3 σελ. 20).

Σε έτερα εδάφια του ίδιου τεύχους δηλώνονται μονοσήμαντα ότι:

- §2.7.5 σελ. 22 : «Στο κατώτερο επίπεδο του κτιρίου εξυπηρέτησης MBR θα εγκατασταθούν οι αντλίες καθαρών, ο εξοπλισμός αποθήκευσης και δοσομέτρησης χημικών αποφωσφόρωσης και των χημικών πλύσης μεμβρανών».
- §2.24.2 σελ. 34 : «στον υπόγειο χώρο θα εγκατασταθούν οι αντλίες καθαρών, οι δικλείδες ελέγχου γραμμών περίσσειας ιλύος και ο εξοπλισμός αποθήκευσης και δοσομέτρησης χημικών αποφωσφόρωσης και των χημικών πλύσης μεμβρανών».

Σύμφωνα με την παρ. 1.3 (σελ. 3) στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, «οι διαγωνιζόμενοι κατά τη διακήρυξη του έργου μπορούν να προτείνουν κατασκευές που βελτιώνουν τη λύση αυτή (σ.σ. βασικός σχεδιασμός σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή), εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη ποιότητα εκροής και τη καταλληλότερη τεchnικοοικονομικά διάταξη των διάφορων μονάδων του έργου, με την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι βασικοί όροι των προδιαγραφών και αιτιολογούνται επαρκώς οι επιλογές τους».

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, εύλογα δημιουργείται σύγχυση και ως εκ τούτου παρακαλούμε :

- A) **να επιβεβαιωθεί** ότι επαφίεται στον σχεδιασμό των διαγωνιζομένων ο τρόπος απαγωγής των διαυγασμένων από την μονάδα των μεμβρανών (είτε με βαρύτητα είτε με άντληση).
- B) **να διευκρινιστεί** εάν γίνεται αποδεκτή διαφορετική διαρρύθμιση και χωροθέτηση του κτιρίου εξυπηρέτησης MBR

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Επιβεβαιώνεται ότι ο τρόπος απαγωγής των διαυγασμένων από την μονάδα των μεμβρανών (είτε με βαρύτητα είτε με άντληση) επαφίεται στον σχεδιασμό των διαγωνιζομένων.

Επίσης διευκρινίζεται ότι:

- γίνεται αποδεκτή διαφορετική διαρρύθμιση και χωροθέτηση του κτιρίου εξυπηρέτησης MBR από τα αναγραφόμενα στο Τεύχος Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές

- η διάταξη των κτιρίων θα καθοριστεί από τους διαγωνιζόμενους και τα επιμέρους κτίρια ή τμήματα των κτιρίων (π.χ. χώρος φυσητήρων δεξαμενών αερισμού, χώρος δοσομετρικών αντλιών απολύμανσης κλπ.) μπορεί να είναι ανεξάρτητα ή τμήματα άλλων βιομηχανικών κτιρίων των ΕΕΛ,

υπό την προϋπόθεση ότι θα τηρηθούν οι βασικοί όροι των προδιαγραφών και θα εξασφαλίζεται η απαιτούμενη ποιότητα εκροής.

25. Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές δηλώνεται ότι «για την εξυπηρέτηση των αναγκών αερισμού των μεμβρανών της Α΄ Φάσης επιλέγονται ενδεικτικά τρεις (3) φυσητήρες από τους οποίους ο ένας είναι εφεδρικός, μοναδιαίας παροχής αέρα τουλάχιστον $560 \text{ Nm}^3/\text{h}$ » (§2.7.5 σελ. 22).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η παροχетеυτικότητα του αέρα στις μεμβράνες καθορίζεται από τον κατασκευαστή τους, παρακαλούμε να επιβεβαιωθεί ότι η μοναδιαία παροχή αέρα κάθε φυσητήρα θα καθορίζεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των μεμβρανών.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Επιβεβαιώνεται ότι η μοναδιαία παροχή αέρα κάθε φυσητήρα αερισμού των μεμβρανών θα καθορίζεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των μεμβρανών.

26. Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές (§2.17, σελ. 30) δηλώνεται ότι «Για λόγους συντήρησης του εξοπλισμού ή των δομικών έργων θα υπάρχει δυνατότητα εκκένωσης των δεξαμενών. Συγκεκριμένα:

- Οι δεξαμενές εξισορρόπησης θα εκκενώνονται μέσω των αντλιών οι οποίες θα τοποθετηθούν σε τέτοια στάθμη ώστε να εξασφαλίζεται η πλήρης εκκένωσή τους.
- Οι δεξαμενές απονιτροποίησης, επαμφοτερίζουσες και αερισμού κάθε γραμμής βιολογικής επεξεργασίας θα μπορούν να εκκενωθούν μέσω των αντλιών ανακυκλοφορίας, οι οποίες με χειρισμό κατάλληλα εγκατεστημένων δικλιδίων θα εκτρέπουν διασταυρωτικά την παροχή προς την αρχή της άλλης παράλληλης γραμμής.
- Επιπρόσθετα οι δεξαμενές MBR θα μπορούν να εκκενωθούν προς τη δεξαμενή ιλύος μέσω των αντλιών περίσσειας ιλύος.
- Η δεξαμενή ιλύος θα εκκενώνεται με τις αντλίες ιλύος προς το συγκρότημα επεξεργασίας.
- Η δεξαμενή χλωρίωσης θα εκκενώνεται μέσω του αγωγού παράκαμψης.
- Η δεξαμενή καθαρών θα εκκενώνεται μέσω της λειτουργίας του πιεστικού βιομηχανικού νερού το οποίο θα αναρροφά από το ύψος του πυθμένα της δεξαμενής».

Για τις περιγραφόμενες διατάξεις εκκένωσης των δεξαμενών επισημαίνονται τα παρακάτω:

- Για να επιτευχθεί η εκκένωση των δεξαμενών απονιτροποίησης, επαμφοτερίζουσών και αερισμού κάθε γραμμής βιολογικής επεξεργασίας προς το αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας, απαιτείται η υδραυλική επικοινωνία μεταξύ των ως άνω δεξαμενών και του αντίστοιχου αντλιοστασίου μέσω υποβρυχίων οπών στα τοιχία διασύνδεσης μεταξύ των δεξαμενών στο ύψος του πυθμένα και η τοποθέτηση επιπλέον υποβρυχίων θυροφραγμάτων απομόνωσης. Κατά συνέπεια αυξάνονται οι χρόνοι απασχόλησης του προσωπικού για τον έλεγχο της ορθής λειτουργίας των θυροφραγμάτων (στεγανότητα, έλεγχος θέσης θυροφράγματος κλπ) και επιβαρύνει το έργο με τα αντίστοιχα κόστη συντήρησης
- Για να επιτευχθεί η εκκένωση των δεξαμενών MBR προς το αντλιοστάσιο ιλύος, απαιτείται επίσης η υδραυλική επικοινωνία μεταξύ της αντίστοιχης δεξαμενής και του αντλιοστασίου μέσω

υποβρυχίων οπών στα τοιχία διασύνδεσης και η τοποθέτηση επιπλέον υποβρυχίων θυροφραγμάτων απομόνωσης με τα αντίστοιχα μειονεκτήματα που περιγράφηκαν ανωτέρω.

- Για να επιτευχθεί η εκκένωση της δεξαμενής χλωρίωσης μέσω του αγωγού παράκαμψης απαιτείται η υδραυλική επικοινωνία μεταξύ της δεξαμενής και του αντίστοιχου φρεατίου εισόδου μέσω υποβρύχιας οπής στο τοιχίο διασύνδεσης στο ύψος του πυθμένα και η τοποθέτηση επιπλέον υποβρυχίου θυροφράγματος απομόνωσης με τα αντίστοιχα μειονεκτήματα που περιγράφηκαν ανωτέρω

Σημειώνεται δε ότι «οι διαγωνιζόμενοι κατά τη διακήρυξη του έργου μπορούν να προτείνουν κατασκευές που βελτιώνουν τη λύση αυτή (σ.σ. βασικός σχεδιασμός σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή), εξασφαλίζοντας την απαιτούμενη ποιότητα εκροής και τη καταλληλότερη τεχνικοοικονομικά διάταξη των διάφορων μονάδων του έργου, με την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι βασικοί όροι των προδιαγραφών και αιτιολογούνται επαρκώς οι επιλογές τους» (Τεύχος Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, §1.3, σελ. 33).

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω παρακαλούμε **να διευκρινιστεί** εάν γίνεται αποδεκτό η ολική εκκένωση των δεξαμενών να γίνεται αποκλειστικά με χρήση φορητής αντλίας, η οποία θα αναρροφά από ένα βαθύ φρεάτιο στον πυθμένα της αντίστοιχης δεξαμενής.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι γίνεται αποδεκτό η ολική εκκένωση των δεξαμενών να γίνεται αποκλειστικά με χρήση φορητής αντλίας, η οποία θα αναρροφά από ένα βαθύ φρεάτιο στον πυθμένα της αντίστοιχης δεξαμενής. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να προβλεφθούν επαρκείς ρύσεις για την στράγγιση του πυθμένα των δεξαμενών προς το συγκεκριμένο φρεάτιο.

27. Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές (§5.8.4.5, σελ. 75) δηλώνεται ότι «Στις εισόδους της ΕΕΛ θα τοποθετηθεί ανοιγόμενη μεταλλική θύρα, τηλεχειριζόμενη από το κτίριο διοίκησης μήκους 5,00μ. και ύψους 2,50μ».

Παρακαλούμε να **διευκρινιστεί** εάν γίνεται αποδεκτή η τοποθέτηση συρόμενης αντί ανοιγόμενης μεταλλικής θύρας.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι γίνεται αποδεκτή η τοποθέτηση συρόμενης αντί ανοιγόμενης μεταλλικής θύρας στις εισόδους της ΕΕΛ.

28. Στο Άρθρο 3 του Τεύχους : Αναλυτικό Τιμολόγιο δηλώνεται, μεταξύ άλλων, απαίτηση για «αναδευτήρες που τοποθετούνται στη δεξαμενή αποξυγόνωσης...»

Δεδομένου ότι δεν γίνεται μνεία για δεξαμενή αποξυγόνωσης (με όποιες απαιτήσεις σχεδιασμού ή/και εγκατάστασης σχετικού ΗΛΜ εξοπλισμού) σε όποιο σημείο των τευχών Δημοπράτησης, παρακαλούμε **να επαναπροσδιοριστούν** ρητά οι απαιτήσεις της υπηρεσίας αναφορικά με τη δεξαμενή αποξυγόνωσης.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι με βάση τα αναγραφόμενα στην παρ. 1.3.1 (σελ. 12) του Τεύχους Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, απαιτείται η κατασκευή δεξαμενής αποξυγόνωσης (2 γραμμές).

Έκαστη δεξαμενή αποξυγόνωσης δύναται να είναι διακριτή ή εναλλακτικά να ταυτίζεται με το αντίστοιχο αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας και περισσείας ιλύος και απαιτείται η εγκατάσταση συστήματος ανάμιξης εντός αυτής.

29. Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές (§2.7.2, σελ. 18-19) δηλώνεται ότι «Εξαιτίας της μεταβολής του απαιτούμενου ανοξικού όγκου για χειμώνα και θέρους και των εποχιακών διακυμάνσεων των φορτίων, εκτός από τις ανοξικές και αερόβιες δεξαμενές, θα προβλεφθούν και

επαμφοτερίζοντα διαμερίσματα, τα οποία θα έχουν τη δυνατότητα να λειτουργούν είτε ως ανοξική δεξαμενή είτε ως αερόβια δεξαμενή, ανάλογα με τις ανάγκες απονιτροποίησης».

Ωστόσο, στο αρχείο με ονομασία «1.1 ΤΕΠΕΠ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ», αλλά και στο αρχείο με ονομασία «1.1 ΤΕΠΕΠ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ» δηλώνεται ότι «Αν οι διαγωνιζόμενοι το κρίνουν απαραίτητο, με βάση την μεταβολή του απαιτούμενου ανοξικού όγκου για χειμώνα και θέρος και τις εποχιακές διακυμάνσεις των φορτίων, εκτός από τα αερόβια και ανοξικά διαμερίσματα θα προβλεφθούν και επαμφοτερίζοντα διαμερίσματα στα οποία θα εγκατασταθεί τόσο σύστημα ανάδευσης όσο και σύστημα αερισμού»

Επειδή λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω εύλογα δημιουργείται σύγχυση, παρακαλούμε **να διευκρινιστεί** ρητά εάν απαιτούνται επαμφοτερίζοντα διαμερίσματα ή επαφίεται στην κρίση των διαγωνιζομένων η σχετική πρόβλεψη ανάλογα με τον προτεινόμενο σχεδιασμό.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι η πρόβλεψη για επαμφοτερίζοντα διαμερίσματα επαφίεται στην κρίση των διαγωνιζομένων ανάλογα με τον προτεινόμενο σχεδιασμό τους με την προϋπόθεση της τεκμηρίωσης της λειτουργικότητας της λύσης για την επίτευξη νιτροποίησης – απονιτροποίησης για κάθε εποχή και φάση λειτουργίας του έργου ως απαιτείται στα Τεύχη Δημοπράτησης.

30. Τόσο στο αρχείο με ονομασία «1.1 ΤΕΠΕΠ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ», όσο και στο αρχείο με ονομασία «1.1 ΤΕΠΕΠ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ» δηλώνεται ότι «Η διαστασιολόγηση της μονάδας διαχωρισμού υγρών – στερεών με μεμβράνες θα γίνει για τις παρακάτω παροχές για οριζοντα θέρους Α' Φάσης:

Μέση ημερήσια παροχή	[m ³ /d]	1500
Μέγιστη εβδομαδιαία παροχή	[m ³ /d]	Συνεχής τροφοδότηση για δύο εβδομάδες
Μέγιστη ημερήσια παροχή	[m ³ /d]	2250
Μέγιστη ωριαία παροχή	[m ³ /h]	203,79

Α) Δεδομένου ότι σε κανένα σημείο των Τευχών Δημοπράτησης δεν παρέχονται στοιχεία για την μέγιστη εβδομαδιαία παροχή και την (μέγιστη) απαιτούμενη υδραυλική φόρτιση (σε lt/m² h), παρακαλούμε **να επιβεβαιωθεί** ότι η απαίτηση σχεδιασμού της μονάδας διαχωρισμού υγρών – στερεών με μεμβράνες με βάση (και) την μέγιστη εβδομαδιαία παροχή έχει τεθεί εκ παραδρομής.

Β) Δεδομένου ότι η μονάδα διαχωρισμού υγρών – στερεών με μεμβράνες θα τροφοδοτείται μέσω αντλιοστασίων εξισορρόπησης της ροής, παρακαλούμε **να επιβεβαιωθεί** ότι η αναφερόμενη ως «Μέγιστη ωριαία παροχή (για οριζοντα θέρους Α' Φάσης)» αφορά στην εξισορροπημένη παροχή και όχι στην παροχή αιχμής των 203,78m³/h στην είσοδο της ΕΕΛ.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι:

Α) Η απαίτηση σχεδιασμού της μονάδας διαχωρισμού υγρών – στερεών με μεμβράνες με βάση (και) την μέγιστη εβδομαδιαία παροχή έχει τεθεί εκ παραδρομής.

Β) Η αναφερόμενη ως Μέγιστη ωριαία παροχή θέρους Α' Φάσης αφορά στην εξισορροπημένη παροχή (σύμφωνα με τον σχεδιασμό κάθε διαγωνιζομένου) που αφορά στην μέγιστη ημερήσια παροχή και όχι στην παροχή αιχμής των 203,78m³/h στην είσοδο της ΕΕΛ.

31. Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές για τον εξοπλισμό επεξεργασίας ιλύος τίθενται συγκεκριμένες απαιτήσεις (§2.13 – 2.14, σελ. 27) όσον αφορά π.χ. στην παροχетеυτικότητα των αντλιών τροφοδοσίας του φυγόκεντρου αφυδάτωσης (10,0m³/h έκαστη), τη δυναμικότητα του συγκροτήματος πολυηλεκτρολύτη (650l/h), την παροχетеυτικότητα των αντλιών στραγγιδίων (20,0m³/h έκαστη).

Δεδομένου ότι το έργο δημοπρατείται με το σύστημα ΜΕΛΕΤΗ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ, παρακαλούμε **να επιβεβαιωθεί** ότι η παροχетеυτικότητα του επιμέρους εξοπλισμού επεξεργασίας ιλύος επαφίεται στο σχεδιασμό των διαγωνιζομένων

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Επιβεβαιώνεται ότι η παροχτευτικότητα του επιμέρους εξοπλισμού επεξεργασίας ιλύος επαφίεται στον σχεδιασμό των διαγωνιζομένων. Οι τιμές που αναγράφονται στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές προκύπτουν από την Προμελέτη του έργου και είναι ενδεικτικές.

- 32.** Στον Κανονισμό Μελετών Έργου (ΚΜΕ) ζητείται να υποβληθεί το ΤΕΥΧΟΣ 3.2 : ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, όπου – μεταξύ άλλων – ζητούνται «δηλώσεις, εγγυήσεις κτλ από τον κατασκευαστή του εξοπλισμού ή από το νόμιμο εκπρόσωπο του αποκλειστικού του προμηθευτή του στην Ελλάδα» (§Α.4.2, σελ 12- 14).

Στα στοιχεία τεκμηρίωσης του εξοπλισμού που απαιτούνται στον ΚΜΕ δεν γίνεται όποια μνεία για τον εξοπλισμό αφυδάτωσης ιλύος. Πάραυτα, στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές (§2.13, σελ. 26) δηλώνεται ότι «Ο εξοπλισμός αφυδάτωσης ιλύος θα εγκατασταθεί σε αποσπώμενο κτίριο. Το συνολικό συγκρότημα θα προέρχεται από έναν προμηθευτή (εξυπακούεται ότι ο επιμέρους εξοπλισμός μπορεί να προέρχεται από διαφορετικούς κατασκευαστές), ο οποίος θα εγγυάται την άψογη λειτουργική συνεργασία των υπομονάδων καθώς και τις επιδόσεις του συστήματος».

Επειδή λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω εύλογα δημιουργείται σύγχυση, παρακαλούμε **να επαναπροσδιοριστούν** οι απαιτήσεις της υπηρεσίας αναφορικά με τις εγγυήσεις και τις επιδόσεις του συστήματος αφυδάτωσης.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι

- A) Απαιτείται εγγύηση του προμηθευτή του εξοπλισμού αφυδάτωσης (αντλίες ιλύος – φυγοκεντρικός διαχωριστής – κοχλίας αφυδατωμένης ιλύος – συγκρότημα και δοσομετρικές αντλίες πολυηλεκτρολύτη) που θα αφορά στην άψογη λειτουργική συνεργασία των υπομονάδων
- B) Απαιτείται δήλωση του κατασκευαστή του φυγοκεντρικού διαχωριστή με την οποία θα εγγυάται την απόδοση του συγκροτήματος αφυδάτωσης για τη συγκεκριμένη εφαρμογή : συγκέντρωση στερεών εξόδου ($\geq 20\%$), συγκράτηση στερεών ($\geq 95\%$), κατανάλωση πολυηλεκτρολύτη ($\leq 10,0$ gr/kg DS).

- 33.** Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές για τα υλικά των σωληνώσεων απαιτείται για τους εκτεθειμένους σωλήνες του δικτύου στραγγιδίων να είναι από HDPE.

Παρακαλούμε **να διευκρινιστεί** ένα είναι αποδεκτό οι εκτεθειμένοι σωλήνες του δικτύου στραγγιδίων να είναι από AISI 304.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι οι εκτεθειμένοι σωλήνες του δικτύου στραγγιδίων μπορεί να είναι και από AISI 304.

- 34.** Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές (§5.11, σελ. 92 – 95) αναφέρεται ότι «Οι αντλίες των κυρίων μονάδων του έργου (εξισορρόπηση, ανακυκλοφορία ανάμικτου υγρού, ανακυκλοφορία ιλύος, αναπέταση στραγγιδίων) και οι αναδευτήρες της γραμμής βιολογίας (δεξαμενές απονιτροποίησης, επαμφοτερίζουσες και αποξηγόνωσης) θα είναι εξελιγμένου τύπου με ευρείες δυνατότητες ελέγχου» και τίθενται απαιτήσεις που παραπέμπουν σχεδόν μονοσήμαντα σε (συγκεκριμένο) κατασκευαστή και επί της ουσίας αποκλείουν έτερους έγκυρους κατασκευαστές αντλιών.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- αποτελεί ενδεχόμενο να μην καλύπτονται οι απαιτήσεις άντλησης για ορισμένες μονάδες δεδομένου του περιορισμένου εύρους των διαθέσιμων μοντέλων του κατασκευαστή των αντλιών εξελιγμένου τύπου, ως προδιαγράφονται στα τεύχη δημοπράτησης,

- η βέλτιστη παροχευετικότητα των αντλιών είναι δυνατό να επιτυγχάνεται με ανεξάρτητο ρυθμιστή στροφών (inverter), ο οποίος μπορεί να τοποθετηθεί επί του αντίστοιχου υποπίνακα κίνησης και να προγραμματιστεί μέσω του κεντρικού συστήματος αυτοματισμού της ΕΕΛ.
- οι κινητήρες των αντλιών αναμένεται να διαθέτουν χαμηλή σχετικά ονομαστική ισχύ και επομένως η επιλογή κλάσης ενεργειακής απόδοσης IE4 δεν επιφέρει ουσιαστικά σημαντική βελτίωση στην κατανάλωση ενέργειας σε σχέση με το αναμενόμενο μελλοντικό κόστος συντήρησης (αλλαγή ή επισκευή κινητήρα)
- τα σήματα περί της ορθής λειτουργίας των αντλιών (λειτουργία – βλάβη, διαρροές εντός του κινητήρα) μπορούν να μεταφερθούν στο κεντρικό σύστημα αυτοματισμού που προβλέπεται από τα τεύχη δημοπράτησης και επομένως δεν απαιτείται διακριτό τοπικό σύστημα ελέγχου και αυτοματισμού το οποίο παρέχεται από τον προμηθευτή των αναδευτήρων,

παρακαλούμε **να διευκρινιστεί** εάν γίνεται αποδεκτό για τους ανωτέρω λόγους οι προσφερόμενες αντλίες να είναι «απλού» (μη εξελιγμένου) τύπου και ως εκ τούτου να καλύπτονται μόνο οι ελάχιστες απαιτήσεις που αναφέρονται στην §4.3.2 (σελ. 49-52) του Τεύχους: Τεχνικές Προδιαγραφές Μηχανολογικών Εργασιών.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι γίνεται αποδεκτό οι προσφερόμενες υποβρύχιες αντλίες να είναι «απλού» (μη εξελιγμένου) τύπου αρκεί να καλύπτονται οι ελάχιστες απαιτήσεις που αναφέρονται στην §4.3.2 του Τεύχους: Τεχνικές Προδιαγραφές Μηχανολογικών Εργασιών.

35. Στο Τεύχος : Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές (§5.11.1, σελ. 92) αναφέρεται ότι «Οι αντλίες των κυρίων μονάδων του έργου (εξισορρόπηση, ανακυκλοφορία ανάμικτου υγρού, ανακυκλοφορία ιλύος, αναπέταση στραγγιδίων) και οι αναδευτήρες της γραμμής βιολογίας (δεξαμενές απονιτροποίησης, επαμφοτερίζουσες και αποξυγόνωσης) θα είναι εξελιγμένου τύπου με ευρείες δυνατότητες ελέγχου».

Ειδικότερα για τους αναδευτήρες δηλώνεται ότι «...θα είναι εξελιγμένου τύπου με ενσωματωμένο inverter (του ιδίου κατασκευαστή με την αντλία) και ειδική συσκευή διεπαφής (gateway) επικοινωνίας με το σύστημα αυτοματισμών, στον πίνακα τροφοδοσίας.

Ο κινητήρας του αναδευτήρα θα είναι σύγχρονος, μόνιμης μαγνήτισης, ενεργειακής κλάσης IE4 , τοποθετημένος μέσα σε κέλυφος (περίβλημα), ο θάλαμος του οποίου θα είναι υδατοστεγής. Τα τυλίγματα του στάτορα θα είναι μονωμένα (κλάσης τουλάχιστον H), ανθεκτικά στην υγρασία και σε θερμοκρασίες μέχρι 180°C.

Η συσκευή διεπαφής (gateway) θα έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Τροφοδοσία 24 V DC
- Θύρες USB , RS485 , ETHERNET RJ45
- Πρωτόκολλα επικοινωνίας Διεθνώς αποδεκτό πρωτόκολλο bus
- I/O DOx4 , Di x4 , AIx1 , AOx1
- Απεικόνιση λειτουργίας Θύρα επικοινωνίας
- Τοπική απεικόνιση LEDX14, περιστρεφόμενος διακόπτης
- Εγκρίσεις CE , UL , CSA»

Λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- οι ως άνω απαιτήσεις παραπέμπουν σχεδόν μονοσήμαντα σε (συγκεκριμένο) κατασκευαστή και επί της ουσίας αποκλείουν άλλους έγκυρους κατασκευαστές αναδευτήρων,

- ο σχεδιασμός των αναδευτήρων, που απαιτείται να γίνει από τον κατασκευαστή, καθορίζει συγκεκριμένες στροφές λειτουργίας, θέση και ισχύ και επομένως δεν απαιτείται η εγκατάσταση ρυθμιστή στροφών μέσω inverter,
- οι κινητήρες των αναδευτήρων αναμένεται να διαθέτουν χαμηλή σχετικά ονομαστική ισχύ και επομένως η επιλογή κλάσης ενεργειακής απόδοσης IE4 δεν επιφέρει ουσιαστικά σημαντική βελτίωση στην κατανάλωση ενέργειας σε σχέση με το αναμενόμενο μελλοντικό κόστος συντήρησης (αλλαγή ή επισκευή κινητήρα)
- τα σήματα περί της ορθής λειτουργίας των αναδευτήρων (λειτουργία – βλάβη, διαρροές εντός του κινητήρα) μπορούν να μεταφερθούν στο κεντρικό σύστημα αυτοματισμού που προβλέπεται από τα τεύχη δημοπράτησης και επομένως δεν απαιτείται διακριτό τοπικό σύστημα ελέγχου και αυτοματισμού το οποίο παρέχεται από τον προμηθευτή των αναδευτήρων,

παρακαλούμε **να διευκρινιστεί** εάν γίνεται αποδεκτό για τους ανωτέρω λόγους οι προσφερόμενοι υποβρύχιοι αναδευτήρες να είναι «απλού» (μη εξελιγμένου) τύπου και ως εκ τούτου να καλύπτονται μόνο οι ελάχιστες απαιτήσεις που αναφέρονται στην §9.8.3 (σελ. 105-107) του Τεύχους: Τεχνικές Προδιαγραφές Μηχανολογικών Εργασιών.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι γίνεται αποδεκτό οι προσφερόμενοι υποβρύχιοι αναδευτήρες να είναι «απλού» (μη εξελιγμένου) τύπου αρκεί να καλύπτονται οι ελάχιστες απαιτήσεις που αναφέρονται στην §9.8.3 του Τεύχους: Τεχνικές Προδιαγραφές Μηχανολογικών Εργασιών.

36. Στο Τεύχος : Τεχνικές Προδιαγραφές Μηχανολογικών Εργασιών (§9.8.1, σελ. 103) καταγράφεται γενικά για τα συστήματα ανάδευσης η απαίτηση ότι « *Ο αριθμός, η θέση και τα χαρακτηριστικά των αναδευτήρων (τύπος, ισχύς, στροφές, διάμετρος πτερωτής κτλ.) θα επιλεγτούν από κατασκευαστή – προμηθευτή του σχετικού εξοπλισμού, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της διεργασίας που θα επιτελείται στη δεξαμενή, τη γεωμετρία της δεξαμενής, την συγκέντρωση στερεών κτλ. Για τον σκοπό αυτό η τεχνική προσφορά θα συνοδεύεται από σχετικό φύλλο υπολογισμού, το οποίο θα εκδίδεται με τη χρήση ειδικού λογισμικού του κατασκευαστή και με το οποίο θα τεκμηριώνεται η επιλογή και ο σχεδιασμός του συστήματος ανάμιξης από τον κατασκευαστή ή τον προμηθευτή του σχετικού εξοπλισμού*».

Παρακαλούμε **να διευκρινιστεί** εάν η ως άνω απαίτηση αφορά τους προωθητήρες ροής (§9.8.2) και τους υποβρύχιους αναδευτήρες δεξαμενών πλήρους ανάμιξης (§9.8.3) και όχι αναδευτήρες κατακόρυφου άξονα (§9.8.4)

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Διευκρινίζεται ότι η απαίτηση που αναφέρεται στην §9.8.1 του Τεύχους: Τεχνικές Προδιαγραφές Μηχανολογικών Εργασιών αφορά στους προωθητήρες ροής (§9.8.2) και στους υποβρύχιους αναδευτήρες δεξαμενών πλήρους ανάμιξης (§9.8.3) και όχι στους αναδευτήρες κατακόρυφου άξονα (§9.8.4).

Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη ότι :

- Το αρχείο 1.1 ΤΕΠΕΠ_ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ_ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ.pdf , στο οποίο ορίζονται βασικές παράμετροι για τον σχεδιασμό της μονάδας βιολογικής επεξεργασίας και το οποίο είναι **απολύτως απαραίτητο** για την έναρξη της εκπόνησης της τεχνικής μελέτης προσφοράς , αναρτήθηκε στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ στις 29-1-2025, ήτοι **30 ημέρες** από τη δημοσίευση των εγγράφων του διαγωνισμού,
- την πληθώρα των ερωτημάτων και το γεγονός ότι οι απαντήσεις επηρεάζουν άμεσα τον σχεδιασμό της εγκατάστασης

παρακαλούμε για την παράταση της ημερομηνίας υποβολής των προσφορών τουλάχιστον κατά το αντίστοιχο χρονικό διάστημα, ήτοι κατά τριάντα (30) ημέρες.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ : Το αίτημα θα εξεταστεί, θα αξιολογηθεί και θα απαντηθεί σε εύλογο μεταγενέστερο χρόνο με κατάλληλη απόφαση της Προϊσταμένης Αρχής και σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου 20Α παρ. 3β της Διακήρυξης του Έργου. Η υπηρεσία μας θα προτείνει τη μετάθεση της ημερομηνίας διαγωνισμού σε μεταγενέστερη ημερομηνία.