

**Α/Α ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ:** 181276, 181288 & 181292  
**ΕΡΓΟ:** «ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (ΚΕΛ) ΔΗΜΩΝ  
ΡΑΦΗΝΑΣ-ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ ΚΑΙ ΣΠΑΤΩΝ-ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ»,  
**Εργολαβία: A-458**  
**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** (αρ. πρωτ. 147/22-7-2021)

**ΠΡΟΣ**  
**ΚΑΘΕ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟ**  
(μέσω portal ΕΣΗΔΗΣ)

**ΘΕΜΑ:** Συμπληρωματικές πληροφορίες και διευκρινίσεις (παρ. 2.3 άρθρου 2 της Διακήρυξης)

**Σχετ. :** Το με αρ. πρωτ. Ε.ΥΔ.Α.Π. 15380/24-06-2021 έγγραφο.

**ΕΡΩΤΗΜΑ :**

Στα πλαίσιο του ηλεκτρονικού διαγωνισμού του θέματος, παρακαλούμε να μας διευκρινίσετε τα ακόλουθα:

1. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 14 «Σωληνώσεις – Παρακαμπτήριες Διατάξεις» / 4.2 «Δεξαμενή έκτακτων συνθηκών» αναφέρεται:

*«Για την αποφυγή διάθεσης ανεπεξέργαστων ή μερικώς επεξεργασμένων λυμάτων προβλέπεται η κατασκευή δεξαμενής έκτακτης ανάγκης στην είσοδο του Κ.Ε.Α, η οποία θα δέχεται τα ανεπεξέργαστα ή μερικώς επεξεργασμένα λύματα σε περίπτωση αστοχίας της λειτουργίας, μετά το αντλιοστάσιο εισόδου (κατάντη της μονάδας προεπεξεργασίας), ενώ υπάρχει και η δυνατότητα διοχέτευσης των λυμάτων από κατάλληλο σημείο κατάντη της μονάδας λεπτοεσχάρωσης, των ΔΠΚ και του βιολογικού αντιδραστήρα.».*

Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 14 «Σωληνώσεις – Παρακαμπτήριες Διατάξεις»/14.2 «Παρακαμπτήριες Διατάξεις» αναφέρεται: «Στην τεχνική προσφορά θα προβλεφθούν όλες οι αναγκαίες παρακάμψεις για την ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Θα πρέπει να κατ' ελάχιστον οι παρακάτω παρακαμπτήριες διατάξεις:

- (1) Παράκαμψη ανάντη της μονάδας απολύμανσης UV.
- (2) Παράκαμψη ανάντη της βιολογικής επεξεργασίας και των δεξαμενών MBR.
- (3) Παράκαμψη ανάντη των δεξαμενών πρωτοβάθμιας καθίζησης.
- (4) Παράκαμψη της μονάδας εξάμμωσης & εσχάρωσης.»

Παρακαλούμε προσδιορίστε επακριβώς τα σημεία των παρακάμψεων.

2. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 4 «Έργα Εισόδου»/ 4.1 «Αφιξη Λυμάτων – αντλιοστάσιο ανύψωσης» αναφέρεται: «Εντός του φρεατίου

εισόδου, τα ανεπεξέργαστα λύματα θα διοχετεύονται σε δύο κανάλια τα οποία θα είναι εξοπλισμένα το καθένα με αυτοκαθαριζόμενη χονδροεσχάρα ανοίγματος 20 mm. Η μονάδα θα σχεδιασθεί με τέτοιο τρόπο ώστε τα εσχαρίσματα να οδηγούνται αυτόματα σε κάδο, ο οποίος είτε θα βρίσκεται στο επίπεδο του διαμορφωμένου εδάφους και της οδοποιίας είτε θα μεταφέρεται με κατάλληλο ανυψωτικό μηχανισμό στο επίπεδο του εδάφους, για την εύκολη αποκομιδή τους. Τα κανάλια θα έχουν στάθμη που δεν θα ξεπερνά σε ύψος τον άξονα του αγωγού προσαγωγής, ενώ σε μηδενικές παροχές θα αποστραγγίζουν. Τα λύματα στην συνέχεια θα οδηγούνται σε φρεάτιο τροφοδοσίας του αντλιοστασίου ανύψωσης, στο οποίο θα εγκατασταθεί σύστημα αερισμού του φρεατίου εισόδου. Ο αέρας θα παρέχεται από φυσήκτες και σύστημα διάχυσης. Οι διαχυτήρες θα είναι χοντρές φυσαλίδας κατασκευασμένοι από ανοξείδωτο χάλυβα.»

Στην προμελέτη προβλέπεται σύστημα αερισμού στο φρεάτιο εισόδου.

Παρακαλούμε διευκρινίστε που απαιτείται σύστημα αερισμού, στο φρεάτιο τροφοδοσίας του αντλιοστασίου ή στο φρεάτιο εισόδου.

3. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 4 «Έργα Εισόδου»/ 4.1 «Άφιξη Λυμάτων – αντλιοστάσιο ανύψωσης» αναφέρεται:

*«Το αντλιοστάσιο ανύψωσης θα είναι διθάλαμο. Στην παρούσα φάση θα εγκατασταθούν 6 αντλίες (4 κύριες+2 εφεδρικές) ελάχιστης δυναμικότητας 530 m<sup>3</sup>/h η καθεμία. Στην τελική φάση του έργου (2060) θα εγκατασταθούν άλλες 2 αντλίες κύριες αντλίες, της ίδιας δυναμικότητας.»*

Το 2060 η παροχή αιχμής δίδεται στον πίνακα 3 της παραγράφου 4.2 του κεφαλαίου Α του τεύχους 4, ίση με 1.017 l/s = 3.661,2 m<sup>3</sup>/h που καλύπτεται όμως από 7 εν λειτουργία αντλίες, των 530 m<sup>3</sup>/h η καθεμία. Προκειμένου να μελετηθεί ο χώρος εγκατάστασης των αντλιών παρακαλούμε διευκρινίστε πόσες συνολικά αντλίες θα τοποθετηθούν στην τελική φάση του έργου.

4. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 7 «Βιολογική επεξεργασία»/ 7.4 «Σύστημα αερισμού» αναφέρεται:

*«Η λειτουργία του συστήματος αερισμού θα ρυθμίζεται, λαμβάνοντας υπόψη τη μέτρηση διαλυμένου οξυγόνου, που θα γίνεται στις αερόβιες ζώνες. Για τον σκοπό αυτό σε κάθε δεξαμενή/διαμέρισμα αερισμού θα εγκατασταθεί ένα τουλάχιστον όργανο μέτρησης DO σύμφωνα με τις ελάχιστες απαιτήσεις του πίνακα που περιλαμβάνεται στην Συμπληρωματική Τεχνική Προδιαγραφή ΣΤ-ΗΛ9 «Όργανα Μέτρησης» του Τεύχους 5Γ «Τεχνικές Προδιαγραφές Ηλεκτρολογικών Εργασιών»».*

Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 18 «Σύστημα ελέγχου και λειτουργίας των εγκαταστάσεων»/ 18.8 «Όργανα μέτρησης» αναφέρεται: «Αερισμός: Μέτρηση διαλυμένου οξυγόνου στο πρώτο και τελευταίο διαμέρισμα κάθε γραμμής και μέτρηση συγκέντρωσης στερεών στο τελευταίο διαμέρισμα.» Παρακαλούμε διευκρινίστε πόσοι μετρητές διαλυμένου οξυγόνου θα εγκατασταθούν στη βιολογική επεξεργασία.

5. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 5 «Προεπεξεργασία» / 5.6 «Λεπτοεσχάρωση», η περιγραφή οδηγεί σε λύση με λεπτοεσχάρωση τύπου

Παρακαλούμε προσδιορίστε εάν είναι αποδεκτά κόσκινα εγκατεστημένα σε κανάλι.

6. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 20 «Δοκιμές» / 20.4 «Δοκιμές στα εργοστάσια κατασκευής του κύριου Η/Μ εξοπλισμού» και στις επιμέρους παραγράφους αυτής αναφέρονται:

*«Οι δοκιμές των αντλιών θα γίνουν σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και θα αποσκοπούν στην επίτευξη των εγγυημένων μεγεθών της παροχής, του αντίστοιχου μανομετρικού ύψους, της απορροφώμενης ισχύος, του συνολικού βαθμού απόδοσης και άλλων μεγεθών που έχει εγγυηθεί ο Ανάδοχος και υποβάλλει στην Τεχνική Προσφορά του.*

*Ειδικά για τις αντλίες εισόδου του ΚΕΛ θα πραγματοποιηθούν δοκιμές στο εργοστάσιο, σύμφωνα με το ISO 9906/Grade 1B.*

*Οι αντλίες θα δοκιμαστούν μαζί με τους ηλεκτροκινητήρες τους. Στο φύλλο δοκιμών πρέπει να αναγράφεται ο σειριακός αριθμός της κάθε επιμέρους αντλίας.»*

*«Οι δοκιμές των φυσητήρων αερισμού θα πραγματοποιηθούν στο εργοστάσιο, με στόχο να επιβεβαιωθούν οι τιμές, που εγγυήθηκε με τη Τεχνική του Προσφορά ο Ανάδοχος. Οι φυσητήρες θα δοκιμαστούν μαζί με τους ηλεκτροκινητήρες τους. Στο φύλλο δοκιμών πρέπει να αναγράφεται ο σειριακός αριθμός του κάθε επιμέρους φυσητήρα.» «Όλα τα όργανα μετρήσεως, ελέγχου, μεταδόσεως, καταγραφής και ενδείξεως της ροής, της στάθμης και της παραγωγικής διαδικασίας (θερμόμετρα, οξυγονόμετρα, κλπ) καθώς επίσης και τα όργανα μετρήσεως κενού και πίεσεως θα υποβληθούν σε δοκιμές σειράς σύμφωνα με τα εφαρμοζόμενα πρότυπα.*

*Για κάθε ένα τεμάχιο θα υποβληθεί το αντίστοιχο πιστοποιητικό δοκιμής.»*

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι απαιτούνται εργαστηριακές δοκιμές σειράς για κάθε εγκατεστημένο εξοπλισμό (αντλίες, φυσητήρες, όργανα).

7. Στο παράρτημα 1 «Περιεχόμενα Φακέλου Τεχνικής Προσφοράς» του τεύχους 1 «Διακήρυξη» στην παράγραφο 3.2 «Τεύχος 3.2: Στοιχεία τεκμηρίωσης του κύριου εξοπλισμού» αναφέρονται:

*«Οι ζητούμενες δηλώσεις, εγγυήσεις, στοιχεία εφαρμογών, κτλ. πρέπει να συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή του εξοπλισμού ή τον νόμιμο εκπρόσωπο του αποκλειστικού του προμηθευτή/αντιπροσώπου στην Ελλάδα, με την οποία θα βεβαιούται η ακρίβεια του περιεχομένου.»*

*«Υπεύθυνη Δήλωση του κατασκευαστή των μεμβρανών, με την οποία θα βεβαιώνει και θα πιστοποιεί την ακρίβεια των παρακάτω: ...»*

*«Ειδικά για τον πυρσό καύσης, υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή για τις εκπομπές - συγκεντρώσεις των αερίων από την καύση του βιαερίου»*

Παρακαλούμε να διευκρινιστεί αν αντί για υπεύθυνη δήλωση κατασκευαστή οίκου του εξωτερικού, είναι αποδεκτή δήλωση του κατασκευαστή με υπογραφή και σφραγίδα της εταιρείας.

8. Παρακαλούμε διευκρινίστε ότι δεν απαιτείται μελέτη πυροπροστασίας του ΚΕΛ και των κτιριακών έργων από τον Διαγωνιζόμενο στη φάση της προσφοράς.

9. Σε σχέση με τα Βοηθητικά δίκτυα ΚΕΛ που αφορούν στα έργα του δικτύου ύδρευσης, πυρόσβεσης και βιομηχανικού νερού, τα έργα του δικτύου αποχέτευσης και στραγγιδίων, τα έργα του δικτύου αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, η μόνη αναφορά που γίνεται στο παράρτημα 1 της Διακήρυξης «Περιεχόμενα Φακέλου Τεχνικής Προσφοράς» είναι στη σελ 11, Τεύχος 2: ΣΧΕΔΙΑ:

«Δίκτυα σωληνώσεων λυμάτων, ιλύος και στραγγιδίων,  
Βοηθητικά δίκτυα (δίκτυα πόσιμου, βιομηχανικού νερού κτλ.)  
Έργα οδοποιίας και αποχέτευση ομβρίων»

Παρακαλούμε διευκρινίστε αν εκτός από τα σχέδια που αναφέρονται στο παράρτημα 1 της Διακήρυξης «Περιεχόμενα Φακέλου Τεχνικής Προσφοράς», απαιτείται ξεχωριστή περιγραφή και αν απαιτούνται σχετικοί υπολογισμοί για τα δίκτυα αυτά.

10. Παρακαλούμε να μας χορηγήσετε το τοπογραφικό διάγραμμα της Εγκατάστασης σε επεξεργάσιμη μορφή.

11. Οι δύο αγωγοί προσαγωγής, σύμφωνα με τις συντεταγμένες κέντρου των τελικών φρεατίων τους που δίνονται στο Τεύχος 4, φαίνεται ότι καταλήγουν στο νοτιοανατολικό όριο του γηπέδου, επομένως ο κοινός συλλεκτήριος αγωγός τους θα πρέπει να διέλθει κάθετα από την ζώνη διέλευσης των Δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας. Παρακαλούμε διευκρινίστε ότι επιτρέπεται η διέλευση του αγωγού από τη ζώνη αυτή. Επίσης διευκρινίστε ότι το βάθος διέλευσης των Δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας, σε όλο το μήκος της ζώνης είναι αντίστοιχο με αυτό του σχεδίου 02\_KEL\_CABLE.

12. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στην παράγραφο 17 «Έργα Πολιτικού Μηχανικού» / 17.1 «Έργα από σκυρόδεμα» (σελ. 97-98) οι κατασκευές κατατάσσονται στις κατηγορίες έκθεσης βάσει του ΚΤΣ-2016, και κάποιες εξ' αυτών ταξινομούνται στην κατηγορία ΧΑ2 είτε λόγω της επαφής με ανεπεξέργαστα λύματα (το αντλιοστάσιο αρχικής ανύψωσης, η μονάδα εσχάρωσης, η μονάδα μέτρησης παροχής – εξάμμωσης – λεπτοεσχάρωσης, καθώς και η δεξαμενή έκτακτων συνθηκών) είτε λόγω της υψηλής συγκέντρωσης θειικών ( $SO_4^{2-}$ ) (χωνευτές ιλύος).

Εν συνεχεία στην παράγραφο 17.1.2. «Υλικά» σελ. 98-99 προσδιορίζονται οι απαιτούμενες ποιότητες σκυροδέματος για την κάθε κατηγορία. Για την ποιότητα του χρησιμοποιούμενου τσιμέντου αναφέρεται ότι «*Η ποιότητα του χρησιμοποιούμενου τσιμέντου θα είναι σύμφωνο με τον ΕΛΟΤ EN 206-1. Τσιμέντο ανθεκτικό στα θειικά θα χρησιμοποιηθούν στις παρακάτω μονάδες: Χωνευτές Ιλύος IV (SR)*».

Βάσει του Πίνακα Β2-7 «Απαιτήσεις για το σκυρόδεμα ανάλογα με την κατηγορία έκθεσης» και της παραγράφου Β7.7.6. του ΚΤΣ-2016, για κατασκευές κατηγορίας ΧΑ2 απαιτείται τσιμέντο ανθεκτικό σε θειικά (για την περίπτωση που η κατάταξη έχει γίνει λόγω της ύπαρξης θειικών ( $SO_4^{2-}$ )).

Παρακαλούμε όπως επιβεβαιώσετε ότι για τις κατασκευές που κατατάσσονται στην κατηγορία έκθεσης ΧΑ2 λόγω της επαφής με ανεπεξέργαστα λύματα στα πλαίσια της παρούσας εργολαβίας δεν



απαιτείται η χρήση τσιμέντου ανθεκτικού σε θειικά.

13. Αναφορικά με το εδάφιο 18.5 «Κέντρο ελέγχου της εγκατάστασης» της παραγράφου 18 «Σύστημα ελέγχου και λειτουργίας των εγκαταστάσεων» του Τεύχους 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων», παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε εάν υπάρχει δέσμευση για εγκατάσταση επιπλέον Workstations (SCADA Clients) στο ΚΣΕ που να επικοινωνούν με τον SCADA Server καθώς και τον ελάχιστο αποδεκτό αριθμό αυτών.

14. Στο εδάφιο 13.4.1 «Φρεάτιο δικλίδων» της παραγράφου 13.4 «Αναλυτική περιγραφή υποθαλάσσιου τμήματος - Στοιχεία σχεδιασμού» του Τεύχους 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» αναφέρεται ότι όταν η στάθμη στο φρεάτιο φθάσει στην ανώτατη (ΑΣΥ), η ηλεκτροδικλείδα του φρεατίου δικλίδων θα ανοίγει αυτόματα διοχετεύοντας τα επεξεργασμένα λύματα προς το διαχυτήρα, ενώ όταν η στάθμη στο φρεάτιο φθάσει την κατώτατη (ΚΣΥ), η δικλείδα θα κλείνει. Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε τον τρόπο με τον οποίο προβλέπεται να λαμβάνεται η σχετική στάθμη από το σύστημα αυτοματισμού (PLC) του φρεατίου φόρτισης, δεδομένου ότι το εν λόγω φρεάτιο δεν αποτελεί μέρος της παρούσας εργολαβίας.

15. Αναφορικά με το εδάφιο 18.5 «Κέντρο ελέγχου της εγκατάστασης» της παραγράφου 18 «Σύστημα ελέγχου και λειτουργίας των εγκαταστάσεων» του Τεύχους 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων», παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε εάν όντως απαιτείται η εγκατάσταση κεντρικού PLC στο Κεντρικό Σταθμό Ελέγχου της Εγκατάστασης (ΚΣΕ) που θα επικοινωνεί με όλα τα PLCs των ΤΣΕ και θα αποστέλλει / λαμβάνει δεδομένα από τον SCADA Server.

16. Στο εδάφιο 18.6 «Σύστημα συλλογής δεδομένων τηλεμετρίας» της παραγράφου 18 «Σύστημα ελέγχου και λειτουργίας των εγκαταστάσεων» του Τεύχους 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» αναφέρεται ότι απαιτείται η αποθήκευση δεδομένων στους τοπικούς σταθμούς σε περίπτωση διακοπής επικοινωνίας (με χρήση μονάδας επικοινωνίας και Data Logging σύμφωνα με την παράγραφο 18.3.2) καθώς και η δυνατότητα *«υψηλής διαθεσιμότητας συνδέσεων με χρήση δύο διαφορετικών τύπων επικοινωνίας για τον ίδιο σταθμό και αυτόματη μεταγωγή από τον κύριο στον εφεδρικό τύπο επικοινωνίας (και αντίστροφα)»*.

Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε εάν οι συγκεκριμένες απαιτήσεις ισχύουν για όλα τα PLC των ΤΣΕ εντός και εκτός του ΚΕΛ (πχ. αντλιοστάσια δικτύου ακαθάρτων και έργα διάθεσης) καθώς και ποιος προβλέπεται να είναι ο κύριος και εφεδρικός τύπος επικοινωνίας για τα ΤΣΕ εκτός του ΚΕΛ (πχ. αντλιοστάσια δικτύου ακαθάρτων και έργα διάθεσης).

17. Στην §19.2.5 «Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος» (σελ.118) του τεύχους 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» αναγράφεται ότι: *«Μέσω του συστήματος αυτοματισμού θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα κατανομής της διαθέσιμης ισχύος στους επιμέρους τοπικούς πίνακες με προτεραιότητες, που θα μπορούν να ρυθμίζεται από τον ΚΣΕ της Εγκατάστασης»*.

Παρακαλούμε όπως επιβεβαιώσετε ότι τα ανωτέρω αναφέρονται στη δυνατότητα του συστήματος αυτοματισμού να «μανδαλώνει», μέσω κατάλληλου προγραμματισμού, τη λειτουργία μέρους του Η/Μ εξοπλισμού της Εγκατάστασης και να εκτελεί την αυτοματοποιημένη ακολουθία εκκίνησης του υπόλοιπου, και όχι σε δυνατότητα τηλεελέγχου της ηλεκτροδότησης των επιμέρους Ηλεκτρικών

Πινάκων του Έργου.

18. Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε αν απαιτούνται ανεξάρτητοι μετεωρολογικοί σταθμοί στο ΚΕΛ και το ΚΠΕΕ ή υπάρχει η δυνατότητα εγκατάστασης ενός ενιαίου μετεωρολογικού σταθμού για την παρακολούθηση της λειτουργίας των Φωτοβολταϊκών συστημάτων του ΚΕΛ και του ΚΠΕΕ.

19. Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε την προδιαγραφή για τα αυτόνομα ηλιακά φωτιστικά «θα παρέχεται η δυνατότητα λειτουργίας του φωτιστικού με παροχή 230VAC/50Hz.» της παραγράφου §10.2.7 του Τεύχους 6.Γ «Τεχνικές Προδιαγραφές Ηλεκτρολογικών Εργασιών».

20. Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε αν υπάρχουν συγκεκριμένες απαιτήσεις αναφορικά με τον Η/Μ εξοπλισμό του κτιρίου ΚΠΕΕ που να σχετίζεται με τον ενεργειακό κανονισμό ΚΕΝΑΚ και επίσης να διευκρινιστεί αν υπάρχει ελάχιστη απαιτούμενη ενεργειακή κατηγορία κατάταξης του κτιρίου σύμφωνα με τον ΚΕΝΑΚ.

21. Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε αν τα συστήματα CCTV του ΚΕΛ και του ΚΠΕΕ θα πρέπει να είναι λειτουργικά ανεξάρτητα χωρίς επικοινωνία μεταξύ τους ή να αποτελούν ενιαίο σύστημα, καθώς επίσης και αν επιτρέπεται η εγκατάσταση καμερών τεχνολογίας IP, αντί των αναλογικών που προδιαγράφονται στα κεφάλαια 12 ΣΤΠ-ΗΛ-12 του τεύχους των Προδιαγραφών.

## **ΑΠΑΝΤΗΣΗ:**

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 1**

Σχετικά με το ερώτημα αυτό έχουν ήδη παρασχεθεί διευκρινίσεις.

Επιβεβαιώνεται ότι κατ' ελάχιστον θα προβλεφθούν παρακάμψεις **ανάντη** των κάτωθι σταδίων επεξεργασίας:

- Πρωτοβάθμια Καθίζηση
- Βιολογική Επεξεργασία
- Απολύμανση (UV)

Δεδομένου ότι η πρώτη παράκαμψη που προβλέπεται είναι ανάντη των δεξαμενών πρωτοβάθμιας καθίζησης (ΔΠΚ) και συνεπώς τα αποθηκευμένα λύματα θα έχουν υποστεί τουλάχιστον προεπεξεργασία (εσχάρωση και εξάμωση), η επιστροφή της αποθηκευμένης στη δεξαμενή έκτακτων συνθηκών ποσότητας λυμάτων θα γίνεται σταδιακά και με ελεγχόμενο τρόπο σε περιόδους χαμηλών παροχών εισόδου, σε κατάλληλο σημείο κατάντη της προεπεξεργασίας και ανάντη των ΔΠΚ που θα επιλέξουν οι Διαγωνιζόμενοι. Συνεπώς, δεν αναμένεται να υπάρξει υπέρβαση της παροχής αιχμής στις κατάντη μονάδες.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 2**

Διευκρινίζεται, ότι σύμφωνα με την Προμελέτη του έργου η οποία έχει παρασχεθεί σε όλους τους



ενδιαφερόμενους οικονομικούς φορείς (βλέπε σχετικά και σχέδιο ΣΧ-01α-ΜΗ-01), ως φρεάτιο εισόδου της εγκατάστασης νοείται ο χώρος ανάντη των δύο καναλιών χονδροεσχαρών στον οποίο

καταλήγει ο κοινός Κεντρικός Αποχετευτικός Αγωγός (ΚΑΑ) Φ1000 mm εισόδου των λυμάτων στην εγκατάσταση. Στο φρεάτιο εισόδου, ήτοι στον χώρο ανάντη των καναλιών χονδροεσχαρών, θα εγκατασταθεί κατάλληλη διάταξη για την εξομάλυνση της ροής εισόδου και σύστημα αερισμού.

Δεν προβλέπεται η εγκατάσταση συστήματος αερισμού κατάντη των χονδροεσχαρών και ειδικότερα στο κανάλι μερισμού ή φρεάτιο τροφοδοσίας του αντλιοστασίου αρχικής ανύψωσης, καθόσον δεν είναι επιθυμητός ο αερισμός στο θάλαμο άντλησης των λυμάτων λόγω του κινδύνου σπηλαίωσης.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 3**

Σχετικά με το ερώτημα αυτό έχουν ήδη παρασχεθεί διευκρινίσεις.

Σύμφωνα με το Παράρτημα 2 της Διακήρυξης (Πίνακες ελέγχου συμμόρφωσης Φακέλου Τεχνικής Προσφοράς), οι υποχρεωτικές απαιτήσεις όσον αφορά το Αντλιοστάσιο εισόδου, αρχικής ανύψωσης των λυμάτων είναι: *«Δύο υγροί θάλαμοι, επαρκής δυναμικότητα αντλιών για την Φάση Α1 και δυνατότητα κάλυψης μελλοντικά της απαιτούμενης για την Β Φάση δυναμικότητας».*

Συνεπώς οι Διαγωνιζόμενοι είναι ελεύθεροι να επιλέξουν τον αριθμό και τις επιμέρους δυναμικότητες των αντλιών που θα εγκατασταθούν, υπό την προϋπόθεση ότι θα καλύπτεται η ελάχιστη συνολική δυναμικότητα για την παροχέτευση των προδιαγραφόμενων παροχών αιχμής.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 4**

Διευκρινίζεται ότι απαιτείται η εγκατάσταση οξυγονομέτρου σε κάθε αεριζόμενο διαμέρισμα, σύμφωνα με το Τεύχος 4: Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΤΣΥ), κεφ. Β, παρ. 18.8.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 5**

Διευκρινίζεται ότι στη μονάδα λεπτοεσχάρωσης είναι αποδεκτή η εγκατάσταση κοσκίνων τοποθετημένων σε κανάλι.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 6**

Διευκρινίζεται ότι, όσον αφορά στις δοκιμές στο εργοστάσιο για τα μηχανήματα (αντλίες, φυσητήρες, όργανα), στην περίπτωση που πρόκειται για μια σειρά – παρτίδα ίδιων μηχανημάτων, οι εργαστηριακές δοκιμές θα γίνουν σε ένα από τα μηχανήματα της παρτίδας

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 7**

Διευκρινίζεται ότι είναι αποδεκτή δήλωση του κατασκευαστή των μεμβρανών και δεν απαιτείται υπεύθυνη δήλωση κατά νόμο.

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 8**

Διευκρινίζεται ότι με την Τεχνική Προσφορά δεν απαιτείται η υποβολή μελέτης πυροπροστασίας για το ΚΕΛ και τα κτίρια εξυπηρέτησης.

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 9**

Διευκρινίζεται ότι όσον αφορά στα βοηθητικά δίκτυα, την οδοποιία, κ.λ.π. έργα υποδομής του ΚΕΛ, οι Διαγωνιζόμενοι θα περιλάβουν στην Τεχνική Προσφορά τεχνική περιγραφή και σχέδια οριζοντιογραφιών και τυπικών έργων και δεν απαιτούνται υπολογισμοί.

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 10**

Επισυνάπτεται το τοπογραφικό διάγραμμα του γηπέδου της εγκατάστασης και το τοπογραφικό διάγραμμα του φρεατίου δικλείδων εκκίνησης του υποθαλάσσιου αγωγού σε ηλεκτρονική, επεξεργάσιμη μορφή.

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 11**

Οι δύο αγωγοί προσαγωγής (Δυτικός και Ανατολικός Συλλεκτήρας), σύμφωνα τις συντεταγμένες κέντρου των τελικών φρεατίων τους που δίνονται στο Τεύχος 4 της Τ.Σ.Υ καταλήγουν στο νότιο και ανατολικό αντίστοιχα όριο της περιφράξης του γηπέδου του ΚΕΛ (φρεάτια ΦΔ0 και ΦΑ0 που θα κατασκευασθούν στα πλαίσια άλλης εργολαβίας, βλέπε Σχέδια Δημοπράτησης, ΣΔ: Υ-2.1.1 και Υ-2.2.1, Ομάδα 4 «Οριστική Μελέτη Αποχέτευσης Ακαθάρτων Βορείων Μεσογείων»).

Σύμφωνα με το Σχέδιο Δημοπράτησης Υ-2.1.1, ο πυθμένας του δυτικού συλλεκτήρα, Δ στη θέση ΦΔ0 θα είναι σε βάθος 3,13 μ. από τη στάθμη του εδάφους. Αντίστοιχα, σύμφωνα με το Σχέδιο Δημοπράτησης Υ-2.2.1, ο πυθμένας του ανατολικού συλλεκτήρα, Α στη θέση ΦΑ0 θα είναι σε βάθος 9,94 μ. από τη στάθμη του εδάφους.

Διευκρινίζεται ότι το βάθος διέλευσης των δικτύων των οργανισμών κοινής ωφέλειας καθ' όλο το μήκος της ζώνης διέλευσής τους που αποτυπώνεται στο ΣΔ Γενικής Διάταξης των έργων του ΚΕΛ, είναι αυτό του σχεδίου 02\_KEL\_CABLE. Ήτοι, ο αγωγός της Γραμμής Μεταφοράς Υψηλής Τάσης (ΓΜΥΤ) έχει κατασκευασθεί σε βάθος 2,40 μ. από την στάθμη του εδάφους.

Σε συνέχεια των ανωτέρω, διευκρινίζεται ότι ο κοινός συλλεκτήριος αγωγός των αγωγών Δ & Α διαμέτρου Φ 1000 mm που θα κατασκευασθεί στα πλαίσια της παρούσας εργολαβίας εντός του γηπέδου του ΚΕΛ μέσα από την περίφραξη, θα μελετηθεί στο Φάκελο Τεχνικής Προσφοράς να διέρχεται από τη ζώνη του δικτύου ΟΚΩ και κάτω από τον αγωγό της ΓΜΥΤ, λόγω των δεσμευτικών υψομέτρων των συλλεκτήρων Δ & Α στις θέσεις ΦΔ0 και ΦΑ0 αντίστοιχα.

Για την κατασκευή του κοινού συλλεκτηρίου αγωγού, στη φάση σύνταξης από τον Ανάδοχο του έργου της Μελέτης Εφαρμογής, θα χορηγηθούν περαιτέρω ακριβή στοιχεία από τον ΑΔΜΗΕ και την Υπηρεσία.



## ΕΡΩΤΗΜΑ 12

Διευκρινίζεται ότι σε όλες τις κατασκευές που το σκυρόδεμα έρχεται σε επαφή με ανεπεξέργαστα λύματα (είσοδος ΚΕΛ μέχρι την είσοδο της βιολογικής επεξεργασίας), θα πρέπει να γίνει χρήση τσιμέντου ανθεκτικού σε θειικά.

## ΕΡΩΤΗΜΑ 13

Διευκρινίζεται ότι απαιτούνται κατ' ελάχιστον δύο επιπλέον Workstations (SCADA Clients) στο ΚΣΕ που να επικοινωνούν με το SCADA.

## ΕΡΩΤΗΜΑ 14

Για την ανίχνευση της στάθμης στο φρεάτιο φόρτισης του υποθαλάσσιου αγωγού διάθεσης που θα κατασκευασθεί στα πλαίσια άλλης εργολαβίας θα εγκατασταθεί μετρητής στάθμης τύπου υπερήχων.

## ΕΡΩΤΗΜΑ 15

Σύμφωνα με το εδάφιο 18.5 της Τ.Σ.Υ. *«Ο εξοπλισμός του ΚΣΕ θα είναι παρόμοιος με αυτό ενός ΤΣΕ και επιπλέον θα υπάρχει πρόσθετος εξοπλισμός παρακολούθησης και ελέγχου που θα συνίσταται τουλάχιστον από έναν κεντρικό ηλεκτρονικό υπολογιστή (H/Y), οθόνη τουλάχιστον 23in και τα περιφερειακά τους (εκτυπωτή, οπτική μονάδα αποθήκευσης κτλ) καθώς και οθόνη εποπτείας μεγέθους τουλάχιστον 40'' (μικρό διάγραμμα).»*

Σε εφαρμογή του ανωτέρω, θα εγκατασταθεί κεντρικό PLC στον ΚΣΕ που θα επικοινωνεί με όλα τα PLCs και θα αποστέλλει/λαμβάνει δεδομένα από τον SCADA Server.

## ΕΡΩΤΗΜΑ 16

Διευκρινίζεται ότι οι απαιτήσεις του εδαφίου 18.6. της Τ.Σ.Υ αφορούν στο σύνολο των ΤΣΕ χωρίς διακρίσεις. Όσον αφορά στον κύριο και εφεδρικό τύπο επικοινωνίας, αυτοί μπορεί να περιλαμβάνουν ενσύρματο δίκτυο μέσω γραμμής DSL και ασύρματο δίκτυο.

## ΕΡΩΤΗΜΑ 17

Διευκρινίζεται ότι η απαίτηση του εδαφίου 19.2.5 της Τ.Σ.Υ αναφέρεται στην δυνατότητα του συστήματος αυτοματισμού, μέσω κατάλληλου προγραμματισμού, να «μανδαλώνει» την λειτουργία μέρους του εξοπλισμού, ώστε να τηρηθεί το ποσοστό κάλυψης του πλήρους φορτίου και να δίνει προτεραιότητες σε εκκινήσεις εξοπλισμού στην βάση μιας αυτοματοποιημένης ακολουθίας εκκίνησης.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 18**

Διευκρινίζεται ότι είναι αποδεκτή η εγκατάσταση ενός κοινού μετεωρολογικού σταθμού.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 19**

Διευκρινίζεται ότι η τάση λειτουργίας του ηλιακού φωτιστικού θα είναι 12V /24V DC.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 20**

Διευκρινίζεται ότι θα πρέπει να τηρηθούν οι ελάχιστες απαιτήσεις και προδιαγραφές του ΚΕΝΑΚ 2017 και της Τεχνικής Οδηγίας 20701/1-2017 του ΤΕΕ.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 21**

Διευκρινίζουμε ότι τα συστήματα CCTV του ΚΕΛ και του ΚΠΕΕ θα αποτελούν ενιαίο σύστημα και θα επικοινωνούν μεταξύ τους, καθόσον το ΚΠΕΕ ως λειτουργική ενότητα του κτιρίου διοίκησης του ΚΕΛ αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα των εγκαταστάσεων του ΚΕΛ.

Περαιτέρω, διευκρινίζεται ότι είναι αποδεκτή η εγκατάσταση καμερών τεχνολογίας IP.

Ο Διευθυντής

Μελετών και Υποστήριξης Συμβάσεων

Ευάγγελος Φούγιας  
Πολιτικός Μηχανικός