

**A/A ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ:** 181276, 181288 & 181292  
**ΕΡΓΟ:** «ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (ΚΕΛ)  
ΔΗΜΩΝ ΡΑΦΗΝΑΣ-ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ ΚΑΙ  
ΣΠΑΤΩΝ-ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ»,  
**Εργολαβία: A-458**  
**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** (αρ. πρωτ. 127 / 8-7-2021)

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

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

**Σχετ. 2:** Το με αρ. πρωτ. Ε.ΥΔ.Α.Π. 15151/22-06-2021 έγγραφο του οικονομικού φορέα.

**ΕΡΩΤΗΜΑ :**

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

1. Στην παράγραφο (β) «ειδική εμπειρία» του άρθρου 22.Δ του τεύχους 1 «Διακήρυξη», αναφέρεται: «(β1) Επιπλέον, λόγω της φύσεως του συγκεκριμένου Έργου, κάθε Διαγωνιζόμενος θα πρέπει να διαθέτει την παρακάτω ειδική εμπειρία στη κατασκευή και λειτουργία - συντήρηση εγκαταστάσεων επεξεργασίας αστικών λυμάτων, κτηθείσα με συμβάσεις οι εργασίες των οποίων ολοκληρώθηκαν σε χρονικό σημείο εντός του διαστήματος των δεκαπέντε (15) ετών που προηγείται της δημοσίευσης της παρούσας Διακήρυξης, όπως τούτο προκύπτει από βεβαίωση περαίωσης εργασιών: ...»

Στο άρθρο 23.6 του τεύχους 1 «Διακήρυξη», αναφέρεται:

«(ii) Για την απόδειξη της τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας του άρθρου 22.Δ περ.β, θα προσκομίσουν πίνακα παρομοίων ποιοτικά και ποσοτικά (σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. β) συμβάσεων, σύμφωνα με το υπόδειγμα που δίνεται στο Παράρτημα 3 της Διακήρυξης συνοδευόμενο επί ποινή αποκλεισμού από βεβαιώσεις/πιστοποιητικά καλής εκτέλεσης του φορέα ανάθεσης.

Ο πίνακας και οι βεβαιώσεις καλής εκτέλεσης θα αναφέρουν τον τίτλο της σύμβασης ονομασία Έργου, τον προϋπολογισμό δημοπράτησης (χωρίς ΦΠΑ) και την τελική αξία της σύμβασης (χωρίς ΦΠΑ), τον χρόνο και τον τόπο εκτέλεσης των έργων και να διευκρινίζεται αν τα έργα εκτελέστηκαν κατά τους κανόνες της τέχνης και αν περατώθηκαν κανονικά. Στο πίνακα και στη βεβαίωση θα περιλαμβάνεται επίσης η περιγραφή του αντικειμένου της σύμβασης, τα ποσοστά συμμετοχής σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας και (εφόσον έχει εφαρμογή) ο επιμερισμός των εργασιών που εκτέλεσε κάθε επιχείρηση - φορέας.»

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι για την απόδειξη της ειδικής εμπειρίας του άρθρου 22.Δ. γίνονται αποδεκτές βεβαιώσεις/πιστοποιητικά εμπειρίας ή/και βεβαιώσεις/πιστοποιητικά καλής εκτέλεσης

και όχι μόνο βεβαιώσεις περαίωσης εργασιών, δεδομένου ότι σε συμβάσεις παροχής υπηρεσιών (π.χ. Λειτουργία και Συντήρηση ΕΕΛ) δεν εκδίδονται βεβαιώσεις περαίωσης εργασιών.

2. Έχουν διαπιστωθεί σε σημεία αντιφάσεις μεταξύ των προδιαγραφών του τεύχους 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» και των προδιαγραφών του τεύχους 6 «Τεχνικές Προδιαγραφές». Παρακαλούμε να επιβεβαιωθεί ότι σε περίπτωση αντίφασης υπερισχύουν οι απαιτήσεις του τεύχους 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» όπως προκύπτει από τη σειρά ισχύος των εγγράφων της σύμβασης στο άρθρο 2 και στο άρθρο 5 του τεύχους 1 «Διακήρυξη».

3. Στο παράρτημα 2 «Πίνακες Ελέγχου Συμμόρφωσης» της διακήρυξης αναφέρεται στο Νο 10 του Α Μέρους, ως στοιχείο ελέγχου τεχνικής προσφοράς, το Κεφάλαιο 10 τεύχους 1 (Μεθοδολογία και Οργάνωση Κατασκευής). Ωστόσο από το παράρτημα 1 «Περιεχόμενα Φακέλου Τεχνικής Προσφοράς» δεν προκύπτει η απαίτηση για υποβολή Μεθοδολογίας και Οργάνωσης Κατασκευής. Παρακαλούμε να επιβεβαιωθεί ότι δεν υπάρχει η απαίτηση υποβολής Μεθοδολογίας και Οργάνωσης Κατασκευής.

4. Στην Α.Ε.Π.Ο. του έργου στον όρο 4.3.6.1 της παραγράφου 4.3.6 «Εξειδικευμένα μέτρα προστασίας» αναφέρει «Η δεξαμενή έκτακτων συνθηκών, η μονάδα προεπεξεργασίας, οι δεξαμενές πρωτοβάθμιας καθίζησης, καθώς και οι δεξαμενές βαρυτικής πάχυνσης και αποθήκευσης ιλύος και μηχανικής πάχυνσης και αφυδάτωσης να είναι καλυμμένες για την αποφυγή έκλυσης οσμών στο περιβάλλον και να αποσμούνται».

Ωστόσο, στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 11 «Έλεγχος οσμών» δεν αναφέρεται η απόσμιση της δεξαμενής έκτακτων συνθηκών.

Παρακαλούμε διευκρινίστε τις εναλλαγές αέρα που θα πρέπει να ληφθούν για την απόσμιση της δεξαμενής έκτακτων συνθηκών και σε τι όγκο πλήρωσης της δεξαμενής καθώς και τις συγκεντρώσεις οσμηρών ουσιών που αναμένονται στην εν λόγω δεξαμενή.

5. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 11 «Έλεγχος οσμών» δεν αναφέρεται απαίτηση για απόσμιση της δεξαμενής εξισορρόπησης. Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι δεν απαιτείται απόσμιση στη δεξαμενή εξισορρόπησης.

6. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 5 «Προεπεξεργασία» /5.4 «Compact Συγκρότημα Προεπεξεργασίας» αναφέρεται «Το συγκρότημα προεπεξεργασίας θα είναι πλήρως κλειστό και θα έχει στόμια απομάκρυνσης του δύσοσμου αέρα που θα οδηγείται σε εξωτερική μονάδα απόσμισης». Επίσης, στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 3 «Συνοπτική περιγραφή των έργων» αναφέρεται «Τα έργα εισόδου και προεπεξεργασίας (φρεάτιο εισόδου, αντλιοστάσιο ανύψωσης, εσχάρωση, εξάμμωση-απολίπανση, μέτρηση παροχής, λεπτοεσχαρισμός) θα βρίσκονται σε κτίριο από το οποίο θα γίνεται απαγωγή του αέρα και απόσμησή του σε κατάλληλο σύστημα.»

Παρακαλούμε διευκρινίστε εάν σε περίπτωση εγκατάστασης Compact Συγκροτήματος Προεπεξεργασίας είναι αποδεκτή η απόσμιση μόνο του συγκροτήματος και όχι όλου του χώρου του κτιρίου προεπεξεργασίας.

7. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 3 «Συνοπτική Περιγραφή των Έργων», αναφέρεται: «Μετά την εσχάρωση τα λύματα οδηγούνται σε δύο διώρυγες μέτρησης παροχής κατάλληλου τύπου και στη συνέχεια εισέρχονται σε αεριζόμενο εξαμμωτή-λιποσυλλέκτη στον οποίο καθιζάνει η άμμος, ενώ τα επιπλέοντα και τα λίπη συλλέγονται σε πλευρικές ζώνες ηρεμίας. Η άμμος απομακρύνεται με υποβρύχιες αντλίες, προς διάταξη διαχωρισμού και πλύσης και στη συνέχεια αποτίθεται σε κάδους συλλογής, ενώ τα στραγγίδια επιστρέφουν στην είσοδο της εγκατάστασης. Στην επιφάνεια της ζώνης ηρεμίας συγκεντρώνονται τα επιπλέοντα λίπη, τα οποία στη συνέχεια οδηγούνται προς το φρεάτιο συλλογής λιπών. Από το φρεάτιο συλλογής τα λίπη οδηγούνται με άντληση προς τη μονάδα αναερόβιας χώνευσης, καθώς αυτά αποτελούν ιδεατά υποστρώματα για την αναερόβια χώνευση λόγω της υψηλής βιοδιασπασιμότητάς τους. Εναλλακτικά θα οδηγούνται σε ξεχωριστή μονάδα υδρόλυσης για περαιτέρω επεξεργασία.»

Στην παράγραφο 5.3 «Εξάμμωση - Αφαίρεση επιπλεόντων» αναφέρεται: «Τα επιπλέοντα θα συλλέγονται σε πλευρικό κανάλι ηρεμίας, θα απομακρύνονται με επιφανειακό ξέστρο ανηρητημένο από την παλινδρομική γέφυρα και θα οδηγούνται σε φρεάτιο, το οποίο θα διαθέτει διάταξη διαχωρισμού των υγρών προς το δίκτυο στραγγιδίων. Τα επιπλέοντα και λίπη θα απομακρύνονται με βυτιοφόρο όχημα.»

Παρακαλούμε να διευκρινιστεί πώς θα γίνεται η απομάκρυνση των λιπών, από το φρεάτιο τους, με αντλίες ή με βυτίο.

8. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Α στην παράγραφο 5 «Κλιμάκωση των Έργων», στον πίνακα με τις βασικές επιμέρους μονάδες της εγκατάστασης και τις φάσεις που θα καλύπτουν, αναφέρεται ότι για τη Μονάδα πάχυνσης δευτεροβάθμιας ιλύος και για τη μονάδα αφυδάτωσης ιλύος τα έργα ΗΜ θα πρέπει να καλύπτουν την φάση Α1.

Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 10 «Επεξεργασία Ιλύος» / 10.7 «Παρασκευή και δοσομέτρηση πολυηλεκτρολύτη», αναφέρεται: «Το συγκρότημα θα καλύπτει τη Β' φάση λειτουργίας του έργου.»

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι ο ΗΜ εξοπλισμός παρασκευής και δοσομέτρησης πολυηλεκτρολύτη θα προσφέρεται μόνο για τη Φάση Α1.

9. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Α στην παράγραφο 5 «Κλιμάκωση των Έργων», στον πίνακα με τις βασικές επιμέρους μονάδες της εγκατάστασης και τις φάσεις που θα καλύπτουν, αναφέρεται ότι για τη Δεξαμενή αποξυγόνωσης τα έργα ΗΜ θα πρέπει να καλύπτουν την φάση Β.

Παρακαλούμε να διευκρινιστεί εάν θα ισχύσει η παραπάνω απαίτηση στην περίπτωση που προσφέρονται ξεχωριστά διαμερίσματα δεξαμενής αποξυγόνωσης για κάθε γραμμή επεξεργασίας, δεδομένου ότι οι δεξαμενές αυτές και ο Η/Μ εξοπλισμός τους δεν θα λειτουργούν.

10. Στο τεύχος 6.Γ «Τεχνικές Προδιαγραφές Ηλεκτρολογικών Εργασιών» στο κεφάλαιο 9, δίδεται λίστα οργάνων με τα συνολικά τεμάχια οργάνων ανά περιοχή έργου. Σύμφωνα όμως με το τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» δεν ζητούνται όλα τα όργανα της λίστας.

Παρακαλούμε διευκρινίστε εάν πρέπει να εγκατασταθούν στο ΚΕΛ τα παρακάτω όργανα:

- Μετρητές Στάθμης Ιλύος στις Δεξαμενές Πρωτοβάθμιας Καθίζησης

- Μετρητές REDOX στους βιολογικούς αντιδραστήρες

11. Στο τεύχος 6.Γ «Τεχνικές Προδιαγραφές Ηλεκτρολογικών Εργασιών» στην παράγραφο 9.2.11 «Αναλυτικές on-line μετρήσεις» αναφέρεται: «Όπου προδιαγράφεται σχετικά θα εγκαθίστανται μετρητές on-line για την μέτρηση χημικών παραμέτρων (TOC, COD, TN, NH<sub>4</sub>-N, NO<sub>3</sub>-N, PO<sub>4</sub>-P, TP, κτλ.) με την βοήθεια αντιδραστηρίων». «... Εναλλακτικά, και όπου προδιαγράφεται σχετικά η μέτρηση θα γίνεται με εμβαπτιζόμενο αισθητήρα απ'ευθείας στην δεξαμενή, ώστε να μην χρειάζονται δειγματοληψία, σωληνώσεις μεταφοράς του δείγματος και προετοιμασία του δείγματος. Ο χρόνος απόκρισης θα πρέπει να είναι μικρότερος από 15 min.» Σύμφωνα όμως με το τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» δεν προδιαγράφονται αναλυτικές on-line μετρήσεις.

Παρακαλούμε διευκρινίστε τις ελάχιστα απαιτούμενες on-line μετρήσεις χημικών παραμέτρων.

12. Στο παράρτημα 1 «Περιεχόμενα Φακέλου Τεχνικής Προσφοράς» του τεύχους 1 «Διακήρυξη» στην παράγραφο 4 «Τεύχος 4: Εγγυήσεις Διαγωνιζομένου» / 4.3 «Παραπροϊόντα Προεπεξεργασίας» αναφέρεται στον πίνακα 3 για τα Χαρακτηριστικά παραπροϊόντων προεπεξεργασίας η ελάχιστη υποχρεωτική απαίτηση για το μέσο ποσοστό συμπύκνωσης εσχαρισμάτων και το μέσο ποσοστό συμπίεσης άμμου  $\leq 30\%$  και  $\leq 30\%$  αντίστοιχα.

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι υπάρχει εκ παραδρομής σφάλμα και ότι η ελάχιστη υποχρεωτική απαίτηση για το μέσο ποσοστό συμπύκνωσης εσχαρισμάτων και το μέσο ποσοστό συμπίεσης άμμου είναι  $\geq 30\%$  και  $\geq 30\%$  αντίστοιχα.

13. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στο κεφάλαιο Β στην παράγραφο 17.1.1 (1) αναφέρεται «Σε αυτή την κατηγορία κατατάσσονται όλες οι κτιριακές μονάδες του ΚΕΛ, ήτοι το κτίριο αφυδάτωσης λύου, το κτίριο διοίκησης του ΚΕΛ, το κτίριο διοίκησης του ΚΠΕΕ, το κτίριο εξυπηρέτησης του MBR, το κτίριο του υποσταθμού, το μηχανοστάσιο – συνεργείο, τα φυλάκια εισόδου, το κτίριο εξυπηρέτησης χωνευτών, το κτίριο προληπτικής συντήρησης, ο οικίσκος χλωρίωσης και πιεστικού συγκροτήματος και τα κτίρια στέγασης των μονάδων απόσμησης. Επίσης σε αυτή την κατηγορία κατατάσσονται το αεροφυλάκιο και ο πυρσός καύσης του βιοαερίου. Όλες οι παραπάνω κατασκευές καθώς το μεγαλύτερο τμήμα τους είναι εξωτερικό και προστατευμένο από τη βροχή, σύμφωνα με τον πίνακα ΠΒ2-1 του ΚΤΣ2016, κατατάσσονται στην κατηγορία έκθεσης ΧC3. Ως ελάχιστη κατηγορία αντοχής του σκυροδέματος ορίζεται το σκυρόδεμα C25/30, ενώ ελάχιστη περιεκτικότητα σε τσιμέντο είναι τα 300 kgr/m<sup>3</sup>. Τέλος βασική τιμή της επικάλυψης είναι τα 35mm.» Στην ενότητα : Τμήμα 1Γ: ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΠΕΕ – ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΕΡΑΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ στην παράγραφο 25.2 αναφοράς στο ΚΠΕΕ αναφέρει στοιχεία του κτιρίου με ποιότητα σκυροδέματος C30/37.

Παρακαλούμε διευκρινίστε σχετικά.

14. Στο παράρτημα 1 της Διακήρυξης «Περιεχόμενα Φακέλου Τεχνικής Προσφοράς», Κεφάλαιο 5: Τεχνική Περιγραφή Κτιριακών Έργων ΚΕΛ αναφέρεται: «Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν η τεχνική περιγραφή και οι τεχνικές προδιαγραφές των κτιριακών έργων των εγκαταστάσεων. Στο παρόν στάδιο της τεχνικής προσφοράς δεν απαιτείται η υποβολή υπολογισμών των ηλεκτρομηχανολογικών κτιριακών εγκαταστάσεων, οι οποίες θα εκπονηθούν από τον Ανάδοχο στο στάδιο της μελέτης εφαρμογής»

Παρακαλούμε διευκρινίστε ότι δεν απαιτείται να υποβληθούν ούτε τα αντίστοιχα σχέδια ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων για τα κτιριακά έργα.

15. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στην παράγραφο 13.4 «Αναλυτική περιγραφή υποθαλάσσιου τμήματος -Στοιχεία σχεδιασμού» / 13.4.1 «Φρεάτιο δικλείδων» αναφέρεται ότι πάνω ή δίπλα από το φρεάτιο θα κατασκευασθεί στεγανός οικίσκος με τον ηλεκτρικό πίνακα των δικλείδων και τον πίνακα ελέγχου αυτών με κατάλληλο φωτισμό και εξαερισμό. Παρακαλούμε όπως ορίσετε τον τρόπο τροφοδοσίας του ηλεκτρικού πίνακα των δικλείδων με κύρια, εφεδρική και αδιάλειπτη ισχύ, καθώς και αν υπάρχει συγκεκριμένη απαίτηση για τον χρόνο τροφοδοσίας με αδιάλειπτη ισχύ σε περίπτωση διακοπής.

16. Στο τεύχος 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» στην παράγραφο 18 «Σύστημα ελέγχου και λειτουργίας των εγκαταστάσεων» / 18.2 «Γενικές αρχές σχεδιασμού του συστήματος» του κεφαλαίου Β αναφέρεται: «Στην αρχιτεκτονική του συστήματος αυτοματισμού πρέπει να συνυπολογισθούν και οι παρακάτω λειτουργίες : ... Η διασύνδεση των τοπικών σταθμών ελέγχου και λειτουργίας που θα εγκατασταθούν στα αντλιοστάσια του δικτύου ακαθάρτων και στα έργα διάθεσης με το ΚΕΛ, ώστε να μεταφέρονται σε πραγματικό χρόνο οι απαραίτητες πληροφορίες από και προς τον ΚΣΕ στο ΚΕΛ Ραφήνας. Η διασύνδεση θα γίνει μέσω του ασυρμάτου δικτύου επικοινωνιών της κινητής τηλεφωνίας και καταλλήλων Modems » Παρόμοια στην παράγραφο 18.5 «Κέντρο ελέγχου της εγκατάστασης» αναφέρεται «Επιπλέον από τον ΚΣΕ γίνεται και η διαχείριση των περιφερειακών σταθμών (α/σ προσαγωγής και έργα διάθεσης ) μέσω εξοπλισμού συλλογής δεδομένων τηλεμετρίας.» Και στην παράγραφο 18.6 «Σύστημα συλλογής δεδομένων τηλεμετρίας» αναφέρεται: «Το σύστημα τηλεμετρίας θα πρέπει να προσφέρει την πλήρως αυτόματη παρακολούθηση και τον έλεγχο των περιφερειακών εγκαταστάσεων (Α/Σ προσαγωγής, έργα διάθεσης, ΤΣΕ στο ΚΕΛ), οι οποίες θα μπορούν να ανταλλάσσουν δεδομένα με ένα ή περισσότερα κέντρα ελέγχου ή μεταξύ τους, μέσω ενός ευρέος φάσματος επικοινωνιακών μέσων WAN (Wide Area Network).»

Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε εάν στην δημοπρατούμενη σύμβαση περιλαμβάνεται η προμήθεια, η εγκατάσταση, ο προγραμματισμός και η θέση σε αποδοτική λειτουργία των PLCs και του επικοινωνιακού εξοπλισμού των Τοπικών Σταθμών Ελέγχου (ΤΣΕ) των περιφερειακών σταθμών (α/σ δικτύου ακαθάρτων και έργα διάθεσης) και συναφώς η ανάπτυξη επιπλέον οθονών (με δυναμικά στοιχεία), αρχείων τιμών, μηνυμάτων, αναφορών κτλ. για τους εν λόγω ΤΣΕ στο κεντρικό σύστημα SCADA του ΚΕΛ.

17. Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε τον ελάχιστο απαιτούμενο αριθμό μετασηματιστών διανομής, σε περίπτωση που επιλεγεί διανομή ισχύος με εσωτερικό δίκτυο Μέσης Τάσης καθώς και αν εξακολουθεί να ισχύει η απαίτηση ελάχιστης συνολικής ονομαστικής ισχύος αυτών των 4.000 [kVA]. Περαιτέρω, παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε αν η αναγραφόμενη στην §19.2.5 «Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος» του Τεύχους 4 «Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων» απαίτηση για ελάχιστη ισχύ 2.200 [kVA] του Ηλεκτροπαραγωγού Ζεύγους (Η/Ζ), αντιστοιχεί στη συνολική ισχύ των Η/Ζ, σε περίπτωση που επιλεγθεί η εγκατάσταση περισσότερων από ένα Η/Ζ.

18. Παρακαλούμε όπως επιβεβαιώσετε ότι η διαστασιολόγηση των Μετασηματιστών Διανομής θα

πρέπει να γίνει με συντελεστή ετεροχρονισμού ίσο με 1, όπως περιγράφεται στην παρ. 19.2.2 της Τεχνικής Περιγραφής, χωρίς συντελεστές ταυτοχρονισμού, καθώς και ότι σε αυτόν τον υπολογισμό δεν απαιτείται να περιλαμβάνεται και ο εφεδρικός εξοπλισμός.

19. Παρακαλούμε όπως επιβεβαιώσετε ότι το διασυνδεδεμένο φωτοβολταϊκό σύστημα που προβλέπεται να εγκατασταθεί στην οροφή της δεξαμενής εκτάκτου ανάγκης, αφορά σε σύστημα Net Metering και όχι ταρίφας (Feed in Tariff). Περαιτέρω, παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε αν η σύνδεση του Φ/Β συστήματος με την υπόλοιπη ηλεκτρική εγκατάσταση θα γίνει σε επίπεδο χαμηλής τάσης ή σε επίπεδο μέσης τάσης, δεδομένου ότι στην τεχνική περιγραφή (§ 12) γίνεται αναφορά σε σύνδεση την Μέση Τάση και σε οικίσκο Μ/Τ αποκλειστικά για το Φ/Β σύστημα ενώ στις προδιαγραφές (§ 14.1.1) γίνεται αναφορά σε διασύνδεση στον Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης. Επίσης παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε αν υπάρχει συγκεκριμένη απαίτηση του μεγέθους της Φ/Β εγκατάστασης του ΚΕΛ, δεδομένου ότι σε κάποιο σημείο αναγράφεται απαίτηση για σύστημα 290kW (§ 4.2 & §12 Τεύχος 4 Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων) και σε άλλο σημείο ότι απλώς δε θα υπερβαίνει τα 1.000kW (Τεχνική Προδιαγραφή ΣΤΠ-ΗΛ-14, Τεύχος 6Γ). Επίσης να διευκρινιστεί αν όντως απαιτείται η χαλκόστρωση 30cm που περιγράφεται στην προδιαγραφή ΣΤΠ-ΗΛ-14 για το Φ/Β του ΚΕΛ.

20. Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε αν το φωτοβολταϊκό σύστημα που προβλέπεται να εγκατασταθεί επί των στεγάστρων στάθμευσης οχημάτων του ΚΠΕΕ θα πρέπει οπωσδήποτε να είναι αυτόνομο (μη-διασυνδεδεμένο), καθώς και αν υπάρχει συγκεκριμένος περιορισμός, πέραν της προβλεπόμενης διαθέσιμης επιφάνειας των στεγάστρων ( $2 \times 274 = 548m^2$ ), σχετικά με την εγκατεστημένη ισχύ αυτού (ελάχιστη/μέγιστη). Στην περίπτωση επιλογής αυτόνομου Φ/Β συστήματος στο ΚΠΕΕ παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε αν υπάρχει απαίτηση να τροφοδοτηθούν συγκεκριμένα φορτία από αυτό το αυτόνομο σύστημα καθώς επίσης και αν υπάρχει κάποια ιδιαίτερη απαίτηση αναφορικά με το σύστημα αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας (συσσωρευτές) και τον επιτυγχανόμενο χρόνο αυτονομίας. Στην περίπτωση επιλογής μη αυτόνομου συστήματος παρακαλούμε να διευκρινιστεί ο τρόπος ενοποίησης του Φ/Β συστήματος του ΚΕΛ με το Φ/Β σύστημα του ΚΠΕΕ, ώστε να είναι δυνατή στην περίπτωση που απαιτηθεί, η σύνδεση με το δίκτυο του ΔΕΔΔΗΕ σε ένα σημείο του συνόλου των Φ/Β της μονάδας.

21. Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε αν η εγκατάσταση αλεξικέραυνων τύπου ιονισμού προβλέπεται αποκλειστικά για το ΚΠΕΕ ή θα πρέπει να προβλεφθεί και για την προστασία του ΚΕΛ. Επίσης να διευκρινιστεί αν προβλέπεται επιπλέον εγκατάσταση κλωβών faraday για την αντικεραυνική προστασία του ΚΠΕΕ ή προβλέπεται αποκλειστική χρήση αλεξικέραυνων ιονισμού.

22. Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε αν υπάρχει απαίτηση χρήσης της παραγόμενης θερμότητας στο ΚΕΛ και στο ΚΠΕΕ για την θέρμανση χώρων, κλιματισμό και παραγωγή Ζεστού Νερού Χρήσης. Επισημαίνεται ότι στην §10.3.6 Σύστημα Θέρμανσης Χωνευτών της Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων γίνεται αναφορά σε απαίτηση προσφερόμενης θερμότητας 100kW/m<sup>2</sup>.έτος του κτιρίου ΚΠΕΕ.

23. Παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε αν υπάρχει η δυνατότητα ενοποίησης των ανεξάρτητων



πυροσβεστικών δικτύων του ΚΕΛ και του ΚΠΕΕ σε ενιαίο σύστημα και ενιαία δεξαμενή νερού πυρόσβεσης. Επίσης, παρακαλούμε όπως διευκρινίσετε αν υφίσταται εγκεκριμένη μελέτη ενεργειακής πυροπροστασίας που προβλέπει την χρήση κοινού πιεστικού συγκροτήματος για την πυρόσβεση, το βιομηχανικό νερό, την άρδευση και τις διάφορες άλλες χρήσεις όπως περιγράφεται στην §15.3.1 του τεύχους των Τεχνικών Προδιαγραφών.

#### **ΑΠΑΝΤΗΣΗ:**

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 1**

Διευκρινίζουμε ότι για την απόδειξη της ειδικής εμπειρίας του άρθρου 22Δ της Διακήρυξης για την περίπτωση β1 (ii) Λειτουργίας και Συντήρησης για διάστημα κατ' ελάχιστον δύο ετών στα πλαίσια αυτοτελούς σύμβασης, γίνονται αποδεκτές και βεβαιώσεις/πιστοποιητικά εμπειρίας ή/και βεβαιώσεις/πιστοποιητικά καλής εκτέλεσης.

Για την περίπτωση β2, εφόσον η Λειτουργία και Συντήρηση ΚΕΛ εμπεριέχεται σε ενιαία σύμβαση που περιλαμβάνει και κατασκευή ΚΕΛ, σε ότι αφορά την εμπειρία σε κατασκευή αυτή αποδεικνύεται από τη βεβαίωση περαίωσης του έργου, ενώ σε ότι αφορά στη Λειτουργία & Συντήρηση αυτή αποδεικνύεται και με βεβαίωση/πιστοποιητικό εμπειρίας ή/και βεβαίωση/πιστοποιητικό καλής εκτέλεσης.

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 2**

Επιβεβαιώνουμε ότι με βάση τη σειρά ισχύος των Τευχών σύμφωνα με τα άρθρα 2 & 5 της Διακήρυξης, σε περίπτωση αντιφάσεων μεταξύ των Τευχών Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων (Τεύχος 4) και Τεχνικών Προδιαγραφών (Τεύχη 6 Α, Β & Γ), υπερισχύουν τα αναφερόμενα στο Τεύχος 4. Σε περίπτωση που επί κάποιας αντίφασης δοθεί διευκρίνιση, ισχύουν τα αναφερόμενα στη διευκρίνιση.

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 3**

Επιβεβαιώνουμε ότι δεν υπάρχει η απαίτηση για την υποβολή Μεθοδολογίας και Οργάνωσης Κατασκευής και ότι η σχετική αναφορά έχει γίνει εκ παραδρομής.

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 4:**

Διευκρινίζεται ότι η δεξαμενή έκτακτων συνθηκών πρέπει να είναι καλυμμένη και να διαθέτει σύστημα εξαερισμού και σύνδεση με τη μονάδα απόσπησης. Η δυναμικότητα του συστήματος εξαερισμού θα πρέπει να εξασφαλίζει κατ' ελάχιστον 3 εναλλαγές του αέρα, με τη στάθμη νερού στο κατώτατο επίπεδο. Οι συγκεντρώσεις οσμηρών ουσιών θα είναι αυτές που αναφέρονται για τα έργα εισόδου – προεπεξεργασία στον πίνακα της παρ. 11.3. του Κεφαλαίου Β του Τεύχους 4 (Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων).

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 5**

Διευκρινίζεται ότι δεν απαιτείται η δεξαμενή εξισορρόπησης να είναι συνδεδεμένη με το σύστημα απόσμησης, καθότι δεν αναμένεται η έκλυση οσμηρών αερίων.

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 6**

Διευκρινίζεται ότι σε περίπτωση εγκατάστασης compact συγκροτήματος προεπεξεργασίας, κλειστού τύπου με πλήρη κάλυψη χωρίς διαφυγές αέρα, είναι δυνατή η σύνδεση με το σύστημα απόσμησης μόνο του συγκροτήματος. Παρόλα αυτά, διευκρινίζεται ότι σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να προβλεφθεί σύστημα εξαερισμού του κτιρίου που θα στεγάζει τη μονάδα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του έργου.

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 7**

Προτείνουμε να διευκρινιστεί ότι απαιτείται η εγκατάσταση αντλιών για την τροφοδοσία των συγκεντρωμένων στα φρεάτια συλλογής λιπών προς τους χωνευτές, όπως φαίνεται στα σχέδια της Προμελέτης και προδιαγράφεται στο Τεύχος 4 (Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων), που σύμφωνα με τη Διακήρυξη υπερσχύει του Τεύχους 5 (τεχνικές Προδιαγραφές). Η απομάκρυνση των λιπών με βυτία θα είναι σε κάθε περίπτωση εφικτή και μπορεί να εφαρμόζεται εναλλακτικά σε περίπτωση που δεν είναι επιθυμητή η τροφοδοσία προς τους χωνευτές, π.χ. στη περίπτωση αφρισμού.

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 8**

Στον πίνακα του Τεύχος 4 (Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων), κεφάλαιο Α, παρ. 5, αναφέρεται η κλιμάκωση των έργων και οι αναφορές στις ΗΜ εγκαταστάσεις ΚΕΛ είναι γενικού χαρακτήρα και αφορούν κατά βάση στον κύριο ΗΜ εξοπλισμό. Συνεπώς, στις περιπτώσεις που στα Τεύχη Δημοπράτησης υπάρχουν ειδικές προβλέψεις-προδιαγραφές για συγκεκριμένο επιμέρους εξοπλισμό, όπως π.χ. στη συγκεκριμένη περίπτωση για τα συστήματα πολυηλεκτρολύτη, αυτές πρέπει να ληφθούν υπόψη από τους Διαγωνιζόμενους.

Ειδικότερα όσον αφορά στις εγκαταστάσεις παρασκευής και δοσομέτρησης πολυηλεκτρολύτη που θα προσφερθούν, διευκρινίζεται ότι η μονάδα παρασκευής θα πρέπει να καλύπτει τις ανάγκες της Β' Φάσης, όπως αναφέρεται στο Τεύχος 4 (Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων), κεφάλαιο Β, παρ. 10., ενώ θα εγκατασταθεί ο απαραίτητος αριθμός δοσομετρικών αντλιών για την εξυπηρέτηση των μηχανών πάχυνσης-αφυδάτωσης που θα εγκατασταθεί στη παρούσα Φάση, με πρόβλεψη για την μελλοντική εγκατάσταση πρόσθετων αντλιών για την κάλυψη των μελλοντικών αναγκών (Β' Φάση).»

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 9**

Σε περίπτωση που προβλέπονται ξεχωριστά διαμερίσματα αποξυγόνωσης για κάθε γραμμή, δεν υπάρχει υποχρέωση κατασκευής των έργων ΠΜ και ΗΜ για τη μελλοντική Β' Φάση.

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 10:**

Διευκρινίζεται ότι εκ παραδρομής στο Τεύχος 6Γ «Τεχνικές Προδιαγραφές Ηλεκτρολογικών



Εγκαταστάσεων», κεφ.9, έχουν περιληφθεί τα όργανα μέτρησης στάθμης ιλύος στις Δεξαμενές

Πρωτοβάθμιας Καθίζησης και συνεπώς η εγκατάστασή τους δεν είναι υποχρεωτική. Όσον αφορά στους μετρητές Redox στους βιολογικούς αντιδραστήρες, η εγκατάστασή τους είναι υποχρεωτική».

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 11**

Η εγκατάσταση οργάνων για την online συνεχή μέτρηση χημικών παραμέτρων, παρότι μπορεί να είναι χρήσιμη εφόσον αξιοποιείται για την ρύθμιση των λειτουργικών παραμέτρων της βιολογικής επεξεργασίας (αερισμός, ανακυκλοφορίες, κλπ.), δεν θεωρείται απαραίτητη.

Διευκρινίζεται ότι εκ παραδρομής στο Τεύχος 6.Γ «Τεχνικές Προδιαγραφές Ηλεκτρολογικών Εργασιών», κεφ.9, έχουν περιληφθεί τα όργανα μέτρησης στάθμης ιλύος στις Δεξαμενές Πρωτοβάθμιας Καθίζησης και συνεπώς η εγκατάστασή τους δεν είναι υποχρεωτική. Όσον αφορά στους μετρητές Redox στους βιολογικούς αντιδραστήρες, η εγκατάστασή τους είναι υποχρεωτική.

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 12**

Εκ παραδρομής στο παράρτημα 1 «Περιεχόμενα Φακέλλου Τεχνικής Προσφοράς» του Τεύχους 1 «Διακήρυξη», παρ. 4 «Τεύχος 4: Εγγυήσεις Διαγωνιζομένων – 4.3. «Παραπροϊόντα Προεπεξεργασίας», έχει αναφερθεί ως ελάχιστη υποχρεωτική απαίτηση για το μέσο ποσοστό συμπίεσης των εσχαρισμάτων και της άμμου  $\leq 30\%$  αντί του ορθού  $\geq 30\%$ . Διευκρινίζεται επίσης ότι ο δείκτης «ποσοστό συμπίεσης» αναφέρεται στην περιεκτικότητα των στερεών ως % στα συμπιεσμένα εσχαρίσματα και την άμμο.»

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 13**

Για το κτίριο του ΚΠΕΕ επαρκεί ως ελάχιστη κατηγορία αντοχής του σκυροδέματος το σκυρόδεμα C25/30 με ελάχιστη περιεκτικότητα σε τσιμέντο τα  $300 \text{ kg/m}^3$ , όπως και για το κτίριο διοίκησης του ΚΕΛ. Γνωμοδότηση και Τεχνικού Συμβούλου.

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 14**

Δεν απαιτείται να υποβληθούν τα σχέδια των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων για τα κτιριακά έργα του ΚΕΛ.

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 15**

Η τροφοδοσία του ηλεκτρικού πίνακα των δικλίδων θα γίνει από την ΔΕΔΔΗΕ με παροχή η οποία θα εξασφαλιστεί με δαπάνη του κυρίου του έργου. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίσει με μέριμνα , ευθύνη και δαπάνες του για την λήψη κάθε είδους αδειών ή υποχρεωτικών

παραστατικών στοιχείων που προβλέπονται από την νομοθεσία ή αλλού και είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την εκτέλεση κάθε είδους εργασιών και γενικά στην τήρηση των αναγραφόμενων στην παρ.4.5 “Άδειες και Εγκρίσεις” του Τεύχους 2 της Συγγραφής Υποχρεώσεων.

Στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση θα συμπεριληφθεί UPS κατάλληλης ισχύος που θα καλύπτει την τροφοδοσία των ηλεκτρικών φορτίων των δικλίδων καθώς και τους αυτοματισμούς. Ο χρόνος τροφοδοσίας με αδιάλειπτη ισχύ σε περίπτωση διακοπής θα είναι 30 min.

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 16**

Δεν περιλαμβάνεται στην δημοπρατούμενη σύμβαση η προμήθεια, η εγκατάσταση, ο προγραμματισμός και η θέση σε αποδοτική λειτουργία των PLCs και του επικοινωνιακού εξοπλισμού των ΤΣΕ των περιφερειακών σταθμών στα Α/Σ του δικτύου ακαθάρτων και στα έργα διάθεσης.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει την επεκτασιμότητα και συμβατότητα του SCADA, ώστε αυτό να ανταποκριθεί στην μελλοντική διασύνδεση των ΤΣΕ των Α/Σ του δικτύου ακαθάρτων και των έργων διάθεσης.»

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 17**

Από την Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (Τεύχος 4, παρ. 19.2.2.), απαιτούνται **τουλάχιστον 3** παράλληλοι μετασχηματιστές συνολικής ισχύος **τουλάχιστον 4.000 KVA**. Σε περίπτωση διανομής ισχύος με εσωτερικό δίκτυο Μ.Τ ο αριθμός των μετασχηματιστών καθώς και η συνολική ισχύς θα καθοριστούν από τους υπολογισμούς που είναι υποχρεωμένος να κάνει ο διαγωνιζόμενος αλλά δεν μπορεί να είναι μικρότερα από αυτά που αναφέρονται στην ΤΣΥ. Επίσης από την ΤΣΥ (Τεύχος 4, παρ. 19.2.5) απαιτείται η εγκατάσταση **τουλάχιστον** ενός Η/Ζ ελάχιστης ισχύος **τουλάχιστον 2.200KVA**. Σε περίπτωση που επιλεγθεί η εγκατάσταση περισσότερων Η/Ζ η ισχύς των θα προκύψει από τους υπολογισμούς που είναι υποχρεωμένος να κάνει ο διαγωνιζόμενος, αλλά η συνολική ισχύς δεν μπορεί να είναι μικρότερη από αυτή που αναφέρεται στην ΤΣΥ.

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 18**

Για την διαστασιολόγηση των Μ/Σ ισχύουν τα όσα αναφέρονται στην παρ 19.2.2 του Τεύχους 4 (ΤΣΥ) Στον υπολογισμό δεν θα περιληφθεί ο εφεδρικός εξοπλισμός.

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 19**

Ισχύουν τα αναφερόμενα στην παρ. 12 «Εγκαταστάσεις Φωτοβολταϊκών Συστημάτων». Το διασυνδεδεμένο σύστημα αφορά σύστημα Net Metering. Η ελάχιστη υποχρεωτική απαίτηση όσον αφορά στην ισχύ είναι 290 kW (παρ. 4.2. και 12 της Τ.Σ.Υ.), ενώ αυτή δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 1.000 kW. Η χαλικόστρωση δεν είναι απαραίτητη αν τα Φ/Β πλαίσια δεν εγκατασταθούν επί του εδάφους.

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 20**

Τα Φ/Β συστήματα θα είναι μη αυτόνομα και μπορούν να αντιμετωπισθούν ως μία ενιαία εγκατάσταση με συμψηφισμό.

Το ΦΒ σύστημα του ΚΠΕΕ θα διασυνδεθεί και να ενοποιηθεί με αυτό του ΚΕΛ. Θα πρέπει να υπάρξει η απαραίτητη υποδομή, σε χωριστό χώρο του ΦΒ υποσταθμού, όπου θα γίνει η σύνδεση των δύο ΦΒ συστημάτων. Τα δύο συστήματα, μέσω του Μ/Σ κατάλληλης ισχύος και των απαραίτητων διατάξεων, θα συνδεθούν στην Μέση Τάση.

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 21**

Η αντικεραυνική προστασία του συνόλου της εγκατάστασης (ΚΕΛ και ΚΠΕΕ) θα αντιμετωπισθεί ως δύο αυτόνομες περιοχές και θα γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και πρότυπα.

Σύμφωνα με τα Τεύχη Δημοπράτησης, προβλέπεται αλεξικέραυνο ιονισμού για την προστασία του ΚΠΕΕ και κλωβός για τον Υ/Σ του ΚΕΛ (Τ.Σ.Υ., παρ.16.6).

Για το ΚΕΛ θα πρέπει να προβλεφθεί κατάλληλος αριθμός πιστοποιημένων αλεξικεραύνων ιονισμού που θα τοποθετηθούν σε κατάλληλες θέσεις (δώματα κτιρίων, κλπ.) και οι ακτίνες δράσης τους θα καλύπτουν το σύνολο των εγκαταστάσεων.

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 22**

Δεν υπάρχει απαίτηση χρήσης της παραγόμενης θερμότητας στο ΚΕΛ από το ΚΠΕΕ. Η παραγόμενη θερμότητα να χρησιμοποιηθεί στο κτίριο Διοίκησης τόσο για θέρμανση όσο και για ζεστό νερό χρήσης.

## **ΕΡΩΤΗΜΑ 23**

Για το ΚΠΕΕ περιγράφεται στην Τ.Σ.Υ. αυτόνομο σύστημα πυρόσβεσης. Για το ΚΕΛ να γίνει εγκατάσταση ανεξάρτητου πυροσβεστικού συγκροτήματος και δικτύου πυροσβεστικών φωλιών, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και τον κανονισμό πυρόσβεσης.»

Ο Διευθυντής

Μελετών και Υποστήριξης Συμβάσεων

Ευάγγελος Φούγιας  
Πολιτικός Μηχανικός

