

**Α/Α ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ:** 181276, 181288 & 181292  
**ΕΡΓΟ:** «ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (ΚΕΛ)  
ΔΗΜΩΝ ΡΑΦΗΝΑΣ-ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ ΚΑΙ  
ΣΠΑΤΩΝ-ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ»,  
**Εργολαβία: A-458**  
**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** (αρ. πρωτ. 140/16-7-2021)

**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. 16275/06-07-2021 έγγραφο.

**ΕΡΩΤΗΜΑ :**

- (1) Στο παράρτημα 1 της Διακήρυξης (Περιεχόμενα Φακέλου Τεχνικής Προσφοράς) αναφέρεται:  
«*Η Τεχνική Προσφορά πρέπει να είναι :*  
*Σύμφωνη με τις υποχρεωτικές απαιτήσεις, που αναφέρονται στο Πίνακα Συμμόρφωσης (Παράρτημα 2 της Διακήρυξης)*  
*Σύμφωνη με τις απαιτήσεις του Τεύχους 3 (Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων) και τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης του έργου.»*  
Προσαρμοσμένη στα χαρακτηριστικά του επιλεγέντος εξοπλισμού.  
Σας παρακαλούμε να διευκρινίσετε τη διαφοροποίηση μεταξύ των «υποχρεωτικών απαιτήσεων» του Πίνακα Συμμόρφωσης από των «απαιτήσεων» του Τεύχους 3 «*Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων*» και των *λοιπών Τευχών Δημοπράτησης του έργου*.  
Επίσης σας παρακαλούμε να διευκρινίσετε, αν η προσαρμογή της Τεχνικής Προσφοράς στα χαρακτηριστικά του επιλεγέντος εξοπλισμού, επιτρέπει αποκλίσεις από τις παραπάνω απαιτήσεις.
- (2) Στο παράρτημα 2 της Διακήρυξης παρατίθεται ο Πίνακας Συμμόρφωσης με τις Απαιτήσεις του Παραρτήματος 1 του Τεύχους 1 και του Τεύχους 5 Κανονισμού Μελετών. Στον Πίνακα χρησιμοποιείται η έκφραση «Αποδεκτό επίπεδο όσον αφορά την πληρότητα και αρτιότητα». Με ποια κριτήρια καθορίζεται το αποδεκτό ή μη επίπεδο πληρότητας και αρτιότητας των περιεχομένων της Τεχνικής Προσφοράς ;
- (3) Στο κεφάλαιο 5.2 «Εσχάρωση» της Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων αναφέρεται ελάχιστη οριακή τιμή για την ταχύτητα ανάντη της εσχάρας σε συνθήκες ελάχιστης παροχής. Σας παρακαλούμε να ορίσετε την ελάχιστη παροχή, έτσι ώστε η βάση υπολογισμού να είναι ενιαία για όλους τους διαγωνιζομένους.
- (4) Στο κεφάλαιο 5.2 «Εσχάρωση» της Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων αναφέρεται ότι το κατάντη βάθος ροής και οι απαραίτητες ταχύτητες ανάντη και κατάντη των εσχάρων στις

διώρυγες της εσχάρωσης θα υποδεικνύονται από τον κατασκευαστή των εσχάρων και θα επιτυγχάνονται με κατάλληλη διάταξη που δεν θα είναι υπερχειλιστής. Σας παρακαλούμε να διευκρινίσετε το είδος της κατάλληλης διάταξης, στην οποία αναφέρεστε.

- (5) Στο κεφάλαιο 5.2 «Εσχάρωση» της Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων γίνεται αναφορά σε χειροκαθαριζόμενη εσχάρα. Σας παρακαλούμε να διευκρινίσετε (α) αν απαιτείται χειροκαθαριζόμενη εσχάρα, (β) σε ποιες περιπτώσεις θα ενεργοποιείται και (γ) για ποια παροχή θα πρέπει να διαστασιοποιηθεί.
- (6) Στο κεφάλαιο 5.3 «Εξάμμωση» της Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων αναφέρεται, ότι ο εξαμμητός θα διαθέτει παλινδρομική γέφυρα. Σας παρακαλούμε να διευκρινίσετε αν είναι αποδεκτά και άλλα συστήματα συλλογής άμμου, όπως π.χ. η χρήση κοχλιών συλλογής άμμου ή η χρήση εξαμμητών πολλαπλών κώνων.
- (7) Στο κεφάλαιο 4.2 «Δεξαμενή εκτάκτων συνθηκών» της Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων ορίζεται, ότι στη δεξαμενή εκτάκτων συνθηκών θα κατασκευαστούν δύο αντλιοστάσια και ότι σε κάθε αντλιοστάσιο θα εγκατασταθούν 3 αντλίες (2 + 1 εφεδρική), έκαστη ελάχιστης δυναμικότητας 495 π<sup>3</sup>M Σας παρακαλούμε να διευκρινίσετε σε ποιο σημείο της διεργασίας επιστρέφει η αποθηκευμένη παροχή (π.χ. ανάντη της λεπτοεσχάρωσης).

Επίσης σας παρακαλούμε να μας ενημερώσετε για την προβλεπόμενη διαδικασία εκκένωσης των δεξαμενών αυτών. Συγκεκριμένα σας παρακαλούμε να επιβεβαιώσετε, ότι η εκκένωση των δεξαμενών θα λαμβάνει χώρα σε περιόδους χαμηλών παροχών εισόδου και ότι η διαδικασία εκκένωσης δεν μπορεί να οδηγήσει σε υπέρβαση της παροχής αιχμής στις κατάντη μονάδες επεξεργασίας, όπως αυτή ορίζεται στον Πίνακα 3 (σελ. 10) της Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων.

- (8) Στο κεφάλαιο Α.4.4 της Τ.Σ.Υ. (σελ. 13) αναφέρεται *«Ειδικότερα, για τον υπολογισμό της ωριαίας αιχμής ζήτησης οξυγόνου και την διαστασιολόγηση του συστήματος αερισμού, θα γίνει προσαύξηση της ανωτέρω υπολογισθείσας μέσης ημερήσιας ζήτησης οξυγόνου, κατά 20% όσον αφορά στη ζήτηση για την οξείδωση του άνθρακα και κατά 50% όσον αφορά στη ζήτηση για τη νιτροποίηση»*. Η παραπάνω απαίτηση της Τεχνικής Συγγραφής Υποχρεώσεων αντιστοιχεί στην απαίτηση της Οδηγίας A131(2016) της DWA, όπου επιπρόσθετα αναφέρεται ότι «επειδή η ζήτηση αιχμής για τη νιτροποίηση κατά κανόνα προηγείται χρονικά της αιχμής για την αποδόμηση των οργανικών ενώσεων, απαιτούνται δύο υπολογισμοί για τον υπολογισμό της μέγιστης ημερήσιας κατανάλωσης οξυγόνου, αφενός με συντελεστή αιχμής  $f_c = 1$  και τον υπολογιζόμενο συντελεστή  $f_n$  και στη συνέχεια με συντελεστή αιχμής  $f_n = 1$  και τον υπολογιζόμενο συντελεστή  $f_c$ . Η υψηλότερη τιμή είναι η καθοριστική, σύμφωνα με την Οδηγία A131/2016). Σας παρακαλούμε να διευκρινίσετε, αν είναι αποδεκτή η μεθοδολογία της Οδηγίας που περιγράφεται παραπάνω ή αν πρέπει να εφαρμοστούν οι δύο συντελεστές ασφαλείας ταυτόχρονα.
- (9) Στο κεφάλαιο ΣΤΠ-ΠΜ 6 «Δίκτυο Ομβρίων» ορίζεται, ότι για την κατασκευή του δικτύου



ομβρίων θα χρησιμοποιηθούν τσιμεντοσωλήνες. Σας παρακαλούμε να διευκρινίσετε αν είναι αποδεκτή και τη χρήση σωλήνων δομημένου τοιχώματος, οι οποίοι προδιαγράφονται στο κεφάλαιο ΣΤΠ ΠΜ12.

## ΑΠΑΝΤΗΣΗ

### ΕΡΩΤΗΜΑ 1

Παραπέμπουμε, στο Τεύχος 4 (Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων), κεφ. 4.1., όπου προδιαγράφεται το γενικό πλαίσιο (ελάχιστες υποχρεωτικές απαιτήσεις κλπ.) με το οποίο θα πρέπει να συμμορφωθούν οι Διαγωνιζόμενοι και με βάση το οποίο θα αξιολογηθούν οι Τεχνικές Προσφορές. Συγκεκριμένα αναφέρεται:

*«Στο παρόν κεφάλαιο Α.4, παρατίθενται οι βασικές παράμετροι σχεδιασμού των έργων. Επίσης, στο Β' Μέρος του παρόντος Τεύχους, παρατίθενται τα βασικά τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του ΚΕΛ και των έργων διάθεσης, τα οποία θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους οι Διαγωνιζόμενοι κατά την σύνταξη των Τεχνικών Προσφορών.*

*Επισημαίνεται ότι οι υποχρεωτικές (επι ποινή αποκλεισμού) απαιτήσεις τις οποίες οι Διαγωνιζόμενοι πρέπει να τηρήσουν χωρίς παρεκκλίσεις, έχουν περιληφθεί στο Παράρτημα 2 της Διακήρυξης. Διευκρινίζεται ότι στα πλαίσια της αναζήτησης της βέλτιστης λύσης, οι Διαγωνιζόμενοι μπορεί να παρεκκλίνουν από επι μέρους χαρακτηριστικά των έργων που περιλαμβάνονται στο Β' Μέρος (τεχνικές περιγραφές, ειδικές προδιαγραφές μονάδων, κλπ.) του παρόντος τεύχους, χωρίς όμως να προκαλείται ποιοτική υποβάθμιση των έργων και της απόδοσής τους. Επίσης, οι Διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να αιτιολογήσουν και να τεκμηριώσουν τις επιλογές τους, π.χ. με υπολογισμούς, έγκυρες βιβλιογραφικές αναφορές, έγκυρα αποτελέσματα από παρόμοιες εφαρμογές, κλπ. Σε κάθε περίπτωση, οι προσφερόμενες τεχνικές λύσεις θα αξιολογηθούν με βάση τα κριτήρια του άρθρου 14 της Διακήρυξης.»*

Συνεπώς, οι απαιτήσεις του Πίνακα Συμμόρφωσης (Παράρτημα 2 της Διακήρυξης **είναι υποχρεωτικές επί ποινή αποκλεισμού**, ενώ οι Διαγωνιζόμενοι μπορεί να παρεκκλίνουν από επι μέρους χαρακτηριστικά των έργων που περιλαμβάνονται στις τεχνικές περιγραφές του Μέρους Β' του Τεύχους 4 (Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων), υπό την προϋπόθεση ότι οι παρεκκλίσεις θα είναι αιτιολογημένες και σε κάθε περίπτωση θα αφορούν σε ισοδύναμες ή λύσεις με βελτιωμένα χαρακτηριστικά, χωρίς να προκαλείται ποιοτική υποβάθμιση των έργων ή της απόδοσής τους.

### ΕΡΩΤΗΜΑ 2

Διευκρινίζεται ότι ο όρος "αποδεκτό επίπεδο πληρότητας και αρτιότητας" που χρησιμοποιείται στο

Μέρος Α του Πίνακα Συμμόρφωσης, όπως αναφέρεται και στον τίτλο του πίνακα, αφορά στην Επάρκεια και Πληρότητα του Φακέλου Τεχνικής Προσφοράς και ειδικότερα στη συμμόρφωση με τις Απαιτήσεις του Παραρτήματος 1 (Περιεχόμενα Φακέλου Τεχνικής Προσφοράς) της Διακήρυξης και του Τεύχους 5 Κανονισμού Μελετών. Οι τεχνικές περιγραφές, υπολογισμοί, σχέδια, κλπ. θα θεωρηθεί ότι έχουν αποδεκτό επίπεδο όσον αφορά στην πληρότητα, εφόσον αυτά περιλαμβάνουν

τα προδιαγραφόμενα στο Παράρτημα 1 της Διακήρυξης στοιχεία, πληροφορίες κλπ., χωρίς να διαπιστωθούν σοβαρές ελλείψεις, αντιφάσεις, ασάφειες, κλπ. που να καθιστούν αδύνατη την αξιολόγηση της προσφοράς. Όσον αφορά στην αρτιότητα, το επίπεδο θα θεωρηθεί αποδεκτό εφόσον δεν διαπιστωθούν σοβαρά σφάλματα (π.χ. στους υπολογισμούς), ή ανεπάρκειες-παραλήψεις (π.χ. στα σχέδια, στοιχεία του εξοπλισμού, κλπ.), που επίσης να καθιστούν αδύνατη την αξιολόγηση της προσφοράς.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 3**

Διευκρινίζεται ότι ως ελάχιστη παροχή για τον έλεγχο των εσχάρων θα ληφθεί η παροχή που αντιστοιχεί στη λειτουργία μιας αντλίας ανύψωσης.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 4**

Διευκρινίζεται ότι για τον έλεγχο των ταχυτήτων στις διώρυγες, μπορεί να χρησιμοποιηθούν διατάξεις όπως διώρυγες Parshall ή Venturi, παραβολοειδείς υπερχειλιστές, κλπ. Στην περίπτωση που χρησιμοποιηθεί απλός υπερχειλιστής, αυτός θα είναι εν γένει αποδεκτός καθότι στους Πίνακες Ελέγχου Συμμόρφωσης (Παράρτημα 2 της Διακήρυξης) δεν περιλαμβάνεται σχετικός όρος που να απαγορεύει την εφαρμογή του.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 5**

Σχετικά με το ερώτημα αυτό έχουν ήδη παρασχεθεί διευκρινίσεις. Επιβεβαιώνεται ότι δεν υπάρχει η απαίτηση για την προσφορά χειροκαθαριζόμενης εσχάρας ή εσχάρων.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 6**

Διευκρινίζεται ότι η χρήση συστημάτων συλλογής άμμου διαφορετικών από την παλινδρομική γέφυρα (κοχλίες,πολλαπλοί κώνοι, κλπ.) είναι εν γένει αποδεκτή, καθότι στους Πίνακες Ελέγχου Συμμόρφωσης (Παράρτημα 2 της Διακήρυξης) δεν περιλαμβάνεται σχετικός όρος που να απαγορεύει την εφαρμογή τους.

### **ΕΡΩΤΗΜΑ 7**

Διευκρινίζεται 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 εξάμμωση), 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 8**

Διευκρινίζεται ότι, όπως ρητά αναφέρεται στο Μέρος Α, παρ. 4.4.6 του Τεύχους 4: Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΤΣΥ), **για την διαστασιολόγηση του συστήματος αερισμού των βιολογικών αντιδραστήρων**, οι Διαγωνιζόμενοι θα χρησιμοποιήσουν την μεθοδολογία (σχέσεις, συντελεστές αιχμής, κλπ.) που έχει προδιαγραφεί. Διευκρινίζεται επίσης ότι, κατά τον υπολογισμό της ηλεκτρικής κατανάλωσης (κεφ. Β.1.9 του Παραρτήματος 1 της Διακήρυξης), οι Διαγωνιζόμενοι δύνανται, μετά από σχετική τεκμηρίωση, να χρησιμοποιήσουν μεθοδολογία υπολογισμού της ζήτησης οξυγόνου της επιλογής τους με βάση την εμπειρία τους, υπό την προϋπόθεση ότι αυτή θα προέρχεται από έγκριτους και διεθνώς αναγνωρισμένους οργανισμούς (DWA, IWA, WEF, ASCE). Επισημαίνεται πάντως ότι, ανεξάρτητα από τη μεθοδολογία που θα επιλέξουν, η χρήση των προδιαγραφόμενων τιμών για τους συντελεστές α και β που αναφέρονται στην ΤΣΥ για την μετατροπή της ζήτησης από τις πραγματικές σε τυπικές συνθήκες, καθώς και των τιμών συγκέντρωσης οξυγόνου στα αεριζόμενα διαμερίσματα και τις δεξαμενές μεμβρανών, είναι υποχρεωτική.

#### **ΕΡΩΤΗΜΑ 9**

Διευκρινίζεται ότι για το δίκτυο ομβρίων θα γίνουν δεκτοί και πλαστικοί σωλήνες δομημένου τοιχώματος.

Ο Διευθυντής

Μελετών και Υποστήριξης Συμβάσεων

Ευάγγελος Φούγιας

Πολιτικός Μηχανικός

