



**ΙΕΡΑ ΚΟΙΝΟΤΗΣ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

Ταχ. Δ/ση: Λαέρτου 22, Πυλαία

Ταχ. Κωδ.: 57001

Ταχ. Θυρ.: 8915

Πληροφορίες

Τηλ.: 2310 888 553

Φαξ: 2310 888 646

Email: prgathos@ikao.ondsl.gr

Θεσσαλονίκη: 27/06/2023

Αριθμ. Πρωτ.: 449

Προς: Ενδιαφερόμενους
Οικονομικούς Φορείς

ΘΕΜΑ : Απαντήσεις σε ερωτήματα στα πλαίσια του διαγωνισμού του έργου: «ΕΡΓΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΛΥΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ» (Α/Α Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ. 200296).

Απαντώντας σε ερωτήματά που τέθηκαν, σας ενημερώνουμε ότι:

- 1. Παρακαλούμε να χορηγηθεί η ισχύουσα Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων και ενδεχόμενες προγενέστερες ή/και μεταγενέστερες σχετικές Αποφάσεις που αφορούν στην κατασκευή του εν λόγω έργου.*
- 1. Η ισχύουσα Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Αρ. Αποφ. 24/2022 Κε.Δ.Α.Κ.), έχει ΑΔΑ 9ΙΡΦ469ΗΟΥ-8ΟΙ.*
- 2. Προς διευκόλυνση των διαγωνιζομένων, παρακαλούμε να χορηγηθεί το Παράρτημα Ι του Πίνακα Συμμόρφωσης (ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΕΚΡΟΗΣ) σε επεξεργάσιμη μορφή.*
- 2. Το Παράρτημα Ι του Πίνακα Συμμόρφωσης, σε επεξεργάσιμη μορφή, αναρτήθηκε στο ΕΣΗΔΗΣ καθώς και στο site της Υπηρεσίας (www.programathos.gr).*
- 3. Στο Τεύχος 5: Κανονισμός Μελετών για τη σύνταξη του Κεφαλαίου 3 (Υδραυλικοί υπολογισμοί) του Τόμου 1 ζητείται να:*
 - «...παρουσιαστούν οι υδραυλικοί υπολογισμοί της γραμμής λυμάτων κάθε ΕΕΛ και θα συνταχθεί η υδραυλική μηκοτομή. Οι υπολογισμοί θα γίνουν για την παροχή αιχμής. Επίσης θα γίνουν υδραυλικοί υπολογισμοί:*
 - Για όλα τα αντλιοστάσια λυμάτων, ιλύος και στραγγιδίων, εντός κάθε νέας Ε.Ε.Λ., στα οποία προβλέπεται η εγκατάσταση φυγοκεντρικών αντλιών» [Μέρος Α, παρ. 2, εδάφιο (3), σελ. 4].*
- Παρακαλούμε να επιβεβαιωθεί ότι οι υδραυλικοί υπολογισμοί της γραμμής λυμάτων αφορούν στην κάθε νέα Ε.Ε.Λ., ήτοι δεν απαιτούνται αντίστοιχοι υπολογισμοί για τα έργα που αφορούν στην αναβάθμιση της υφιστάμενης ΕΕΛ της Ι. Μ. Βατοπαιδίου (Φυσικό Μέρος 2).*

3. Η εγκατάσταση της Ι. Μονής Βατοπαιδίου είναι σε λειτουργία και δεν απαιτούνται νέοι υδραυλικοί υπολογισμοί (Τόμος 1, Κεφ. 3). Η αναβάθμιση αφορά μόνο στην αντικατάστασή ή στη συντήρηση του υφισταμένου εξοπλισμού και θα γίνει με βάση τα στοιχεία και τις τιμές της αρχικής μελέτης.
4. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές δηλώνεται ότι «Οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) θα χωροθετηθούν στον περιβάλλοντα χώρο των Ιερών Μονών, στους χώρους που υποδεικνύονται από κάθε Ιερά Μονή» (Μέρος Β, παρ. 3.1, σελ. 20). Παρακαλούμε να επιβεβαιωθεί ότι οι θέσεις των επιμέρους Ε.Ε.Λ. είναι αυτές, που αποτυπώνονται στις εγκεκριμένες προμελέτες.
4. Οι εγκαταστάσεις χωροθετούνται στους χώρους που αποτυπώνονται στις εγκεκριμένες προμελέτες και οι οποίες υπεδείχθησαν από τις Ι. Μονές. Μικρές διαφοροποιήσεις, που θα προκύψουν από τη Μελέτη Εφαρμογής, είναι εφικτές με τη σύμφωνη γνώμη της Ι. Μονής και του επιβλέποντα μηχανικού της Υπηρεσίας.
5. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές δηλώνεται ότι «Θα γίνει κατάλληλη διαμόρφωση και φύτευση μη φυλλοβόλων δένδρων περιμετρικά της περιφραγής των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων» (Μέρος Γ, παρ. 4.3.3, σελ. 42). Από επισκόπηση των στοιχείων των εγκεκριμένων προμελετών διαπιστώθηκε ότι σε ορισμένες μονάδες (π.χ. ΕΕΛ Ι.Μ. Σίμωνος Πέτρας, Ι.Μ Σταυρονικήτα, Ι.Μ. Ξενοφώντος, Ι.Μ Οσίου Γρηγορίου, Δάφνης) ο διαθέσιμος χώρος ανάπτυξης των επιμέρους μονάδων είναι εξαιρετικά περιορισμένος, με αποτέλεσμα η εγκατάσταση περιμετρικής δενδροφύτευσης να μην επιτρέπει την χωροθέτηση των απαιτούμενων έργων επεξεργασίας. Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω παρακαλούμε να επαναπροσδιοριστούν οι απαιτήσεις της υπηρεσίας όσον αφορά στα έργα της περιμετρικής δενδροφύτευσης.
5. Η περιμετρική φύτευση των εγκαταστάσεων έχει προβλεφθεί για αισθητικούς λόγους και θα πραγματοποιηθεί, όπου και όσο είναι εφικτό, αναλόγως της θέσης εγκατάστασης, του διαθέσιμου χώρου και της μορφολογίας του εδάφους. Η τελική διαμόρφωση θα γίνεται σε συνεννόηση του Αναδόχου με την Ι. Μονή και τον επιβλέποντα μηχανικό. Διευκρινίζεται ότι δεν απαιτούνται έργα περιμετρικής δενδροφύτευσης στις κάτωθι ΕΕΛ:
- ΕΕΛ Ι.Μ. Σίμωνος Πέτρας
 - ΕΕΛ Ι.Μ Σταυρονικήτα
 - ΕΕΛ Ι.Μ. Ξενοφώντος
 - ΕΕΛ Ι.Μ Οσίου Γρηγορίου
 - ΕΕΛ Δάφνης
- όπως αποτυπώνεται στα Τεύχη Δημοπράτησης και στον Προϋπολογισμό.

6. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές δηλώνεται ότι «Άνωθεν του χώρου εγκατάστασης του εξοπλισμού, ο οποίος θα είναι ανοικτός (πλην των χώρων των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και του Η/Ζ), θα τοποθετηθεί εσχαρωτό κάλυμμα προστασίας από γαλβανισμένο ή ανοξείδωτο χάλυβα» (Μέρος Γ, παρ. 5.1.8, σελ. 45).

Παρακαλούμε διευκρινίστε εάν είναι αποδεκτή η τοποθέτηση άνωθεν του χώρου εγκατάστασης του εξοπλισμού καλυμμάτων προστασίας από GRP.

6. Ισχύουν τα αναφερόμενα στο Τεύχος 3.

7. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, για τις παρακαμπτήριες διατάξεις δηλώνονται τα κάτωθι:

«Στη τεχνική προσφορά θα προβλεφθούν όλες οι αναγκαίες παρακάμψεις για την ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Θα πρέπει να προβλεφθούν κατ' ελάχιστον οι παρακάτω παρακαμπτήριες διατάξεις:

(1) Παράκαμψη όλης της εγκατάστασης, που θα οδηγεί τα λύματα από το φρεάτιο εισόδου στην έξοδο.

(2) Παράκαμψη της βιολογικής βαθμίδας.

(3) Παράκαμψη μονάδας διύλισης

(4) Παράκαμψη μονάδας απολύμανσης» (Μέρος Γ, παρ. 3.2, σελ. 41)

Λαμβάνοντας υπόψη ότι παράκαμψη επιμέρους μονάδων είναι δυνατό να προκαλέσει δυσλειτουργίες στις κατάντη μονάδες (π.χ. παράκαμψη της μονάδας βιοδίσκων είναι δυνατό να προκαλέσει έμφραξη κατά περίπτωση στην κατάντη μονάδα διύλισης ή στην μονάδα απολύμανσης), παρακαλούμε να επαναπροσδιοριστούν οι κατ' ελάχιστον απαιτήσεις της υπηρεσίας όσον αφορά στις παρακαμπτήριες διατάξεις.

7. Ως αναγκαίες παρακάμψεις νοούνται αυτές που δεν επηρεάζουν την εύρυθμη λειτουργία της εγκατάστασης και αφορούν παρακάμψεις βαθμίδων προς την τελική έξοδο ή τη δεξαμενή προκαθίζησης, όπως σημειώνεται και στα διαγράμματα ροής της Προμελέτης.

Διευκρινίζεται ότι πρέπει να προβλεφθούν κατ' ελάχιστον οι παρακάτω παρακαμπτήριες διατάξεις:

(1) Παράκαμψη όλης της εγκατάστασης, που θα οδηγεί τα λύματα από το φρεάτιο εισόδου στην έξοδο.

(2) Παράκαμψη της βιολογικής βαθμίδας, που θα οδηγεί τα λύματα από το αντλιοστάσιο τροφοδοσίας (κατάντη της μονάδας προκαθίζησης) στην έξοδο

(3) Παράκαμψη μονάδας απολύμανσης»

8. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές δηλώνεται ότι «Περιμετρικά του γηπέδου των εγκαταστάσεων επεξεργασίας θα τοποθετηθεί περίφραξη ελάχιστου ύψους 2m, σύμφωνα με τις σχετικές προδιαγραφές. Στις εισόδους της ΕΕΛ θα πρέπει να τοποθετηθεί συρόμενη ή ανοιγόμενη μεταλλική θύρα, κατάλληλου πλάτους» (Μέρος Γ, παρ. 4.3.4, σελ. 42).

Από επισκόπηση των στοιχείων των εγκεκριμένων προμελετών διαπιστώθηκε ότι σε ορισμένες μονάδες (π.χ. ΕΕΛ Ι.Μ. Σίμωνος Πέτρας, ΕΕΛ 2 Ι.Μ. Οσίου Γρηγορίου) λόγω δυσμενούς αναγλύφου ή λόγω της τοποθεσίας εγκατάστασης, δεν είναι δυνατή η κατασκευή περίφραξης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω παρακαλούμε να επαναπροσδιοριστούν οι απαιτήσεις της υπηρεσίας όσον αφορά στα έργα περίφραξης.

8. Η κατασκευή της περιμετρικής περίφραξης προβλέπεται για λόγους ασφαλείας και προστασίας τόσο της εγκατάστασης, όσο και των ατόμων (μοναχοί, προσκυνητές, εργαζόμενοι). Η κατασκευή της θα πραγματοποιηθεί όπου είναι εφικτό και με τρόπο ώστε να έχει νόημα ή ύπαρξη της. Η τελική της μορφή και γενικότερα ο τρόπος περιορισμού της πρόσβασης στην ΕΕΛ θα καθορισθεί σε συνεννόηση με την Ι. Μονή και τον επιβλέποντα μηχανικό.

Διευκρινίζεται ότι ΔΕΝ απαιτείται η εγκατάσταση περίφραξης και αντίστοιχης μεταλλικής θύρας εισόδου, όπως αποτυπώνεται και στις Προμελέτες, στις ΕΕΛ Ι.Μ. Σίμωνος Πέτρας και στην ΕΕΛ 2 Ι.Μ. Γρηγορίου.

9. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές δηλώνεται ότι (Μέρος Γ, παρ. 2.2.1, σελ. 33) «Ο σχεδιασμός της υπομονάδας διύλισης (σ.σ. για το διαχωρισμό της παραγόμενης ιλύος στους βιοδίσκους) θα γίνει για την ικανοποίηση των παρακάτω κριτηρίων :

Αριθμός παράλληλων μονάδων	[#]	≥ 1
Συγκέντρωση στερεών στην είσοδο	mg/l	$\leq 35,00$

Συγκέντρωση στερεών στην έξοδο	mg/l	≤ 10
Επιφανειακή φόρτιση	$m^3/m^2 h$	$\leq 4,00$
Μέγιστη διάσταση πόρων (ισοδύναμο)	μm	≤ 20

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η υπομονάδα διύλισης χρησιμοποιείται για το διαχωρισμό της παραγόμενης ιλύος στους βιοδίσκους, εύλογα το εισερχόμενο φορτίο στερεών θα είναι υψηλό. Ως εκ τούτου, παρακαλούμε να επαναπροσδιοριστούν οι απαιτήσεις της υπηρεσίας όσον αφορά τα κριτήρια σχεδιασμού της υπομονάδας διύλισης.

9. Διευκρινίζεται ότι τα παρακάτω κριτήρια, ήτοι:

Αριθμός παράλληλων μονάδων	[#]	> 1
Συγκέντρωση στερεών στην είσοδο	mg/l	$< 35,00$
Συγκέντρωση στερεών στην έξοδο	mg/l	< 10

Επιφανειακή φόρτιση	m ³ /m ² h	< 4,00
Μέγιστη διάσταση πόρων (ισοδύναμο)	μm	< 20

αφορούν το σχεδιασμό των περιστρεφόμενων φίλτρων τυμπάνου για την τριτοβάθμια επεξεργασία των λυμάτων (όπου απαιτείται).

Για τα φίλτρα τυμπάνου που χρησιμοποιούνται για το διαχωρισμό της παραγόμενης ιλύος στους βιοδίσκους απαιτείται συγκέντρωση στερεών στην έξοδο < 35,00mg/l. Η συγκέντρωση στερεών στην είσοδο επαφίεται στους υπολογισμούς των διαγωνιζομένων με βάση το σχεδιασμό των βιοδίσκων, ενώ οι λοιπές παράμετροι (αριθμός μονάδων, επιφανειακή φόρτιση, διάσταση πόρων) παραμένουν ως έχουν.

10. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, για το σύστημα ελέγχου και λειτουργίας των εγκαταστάσεων απαιτείται, μεταξύ άλλων, για κάθε ΕΕΛ «ένα PLC, έναν βιομηχανικό δρομολογητή (industrial router) για την αποστολή SMS, ένα Τοπικό χειριστήριο παραμετροποίησης HMI (οθόνη αφής) ελάχιστης διάστασης 12" με δυνατότητα απομακρυσμένης απεικόνισης και παραμετροποίησης σε Η/Υ, TABLET ή κινητό τηλέφωνο, ώστε να μην είναι απαραίτητη η συνεχή παρουσία του υπεύθυνου συντηρητή της μονάδας στην εγκατάσταση» (Μέρος Γ, παρ 7.4, σελ 51)

Στο Τεύχος 4.3: Τεχνικές Προδιαγραφές Ηλεκτρολογικών Εργασιών, για το σύστημα ελέγχου απαιτούνται, μεταξύ άλλων, για κάθε ΕΕΛ «GSM modem για την αποστολή SMS, κεντρικός Η/Υ με ρόλο θέσης εργασίας στο ΚΕΛ..... έγχρωμη οθόνη 22".....εκτυπωτής τύπου laser... Όργανο Ανάλυσης Ηλεκτρικής Παροχής και Κατανάλωσης (ΟΑΗΠΚ) σε κάθε PLC» (Κεφ 6, σελ 76 – 84)

Επειδή, λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, εύλογα δημιουργείται σύγχυση, παρακαλούμε να επαναπροσδιοριστούν οι απαιτήσεις της υπηρεσίας όσον αφορά το σύστημα ελέγχου και λειτουργίας των εγκαταστάσεων.

10. Ισχύουν τα αναφερόμενα στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Μέρος Γ, παρ 7, σελ. 48 – 52).

11. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, για το σχεδιασμό των δεξαμενών προκαθίζησης δηλώνονται ελάχιστες απαιτήσεις των αποδόσεων απομάκρυνσης οργανικού φορτίου, αιωρούμενων στερεών και ολικού αζώτου (Μέρος Γ, παρ 2.1, σελ 31), χωρίς ωστόσο να γίνεται όποια αναφορά για την απαιτούμενη απόδοση απομάκρυνσης ολικού φωσφόρου.

Παρακαλούμε να διευκρινιστούν οι απαιτήσεις της υπηρεσίας αναφορικά με την απαιτούμενη απόδοση απομάκρυνσης ολικού φωσφόρου στις δεξαμενές προκαθίζησης.

11. Φώσφορος

Να ληφθεί υπόψη απόδοση απομάκρυνσης ολικού φωσφόρου > 9%.

12. Για τον ορθολογικό σχεδιασμό της διεργασίας απολύμανσης, παρακαλούμε να χορηγηθούν στοιχεία για το εκτιμώμενο μικροβιακό φορτίο στην είσοδο των ΕΕΛ

12. Να ληφθεί υπόψη στην είσοδο των ΕΕΛ τιμή για τα κολοβακτηρίδια (E. Coli) της τάξης των 10⁷ EC/100ml.

13. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές παρατίθενται ο «Πίνακας 1: Στοιχεία σχεδιασμού» (Μέρος Β, παρ 4.1, σελ 22) και τα «Συνοπτικά στοιχεία σχεδιασμού έργων επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων» (Μέρος Γ, σελ 26-28), όπου:

- Για την Ι. Μ. Γρηγορίου με πληθυσμό σχεδιασμού 370 κατ ζητούνται «λόγω δυσμενούς μορφολογικού ανάγλυφου, προκατασκευασμένα συγκροτήματα επεξεργασίας σε τρεις επιλεγμένες θέσεις»
- Για τον οικισμό Καρυών με πληθυσμό σχεδιασμού 760 κατ ζητούνται «δύο (2) εγκαταστάσεις επεξεργασίας, μία με τεχνολογία RBC και μία με τεχνητούς υγρότοπους»

Δεδομένου ότι δεν δίνονται στοιχεία επιμερισμού του πληθυσμού σχεδιασμού για τις επιμέρους ανωτέρω εγκαταστάσεις, παρακαλούμε να διευκρινιστούν οι σχετικές απαιτήσεις της υπηρεσίας

13. Διευκρινίζεται ότι ο πληθυσμός σχεδιασμού (και κατ' επέκταση των υδραυλικών και ρυπαντικών φορτίων σχεδιασμού) για τις επιμέρους εγκαταστάσεις επιμερίζεται ως ακολούθως :

Ι.Μ. Γρηγορίου : ΕΕΛ 1 : 30% του (συνολικού) πληθυσμού σχεδιασμού
ΕΕΛ 2 : 30% του (συνολικού) πληθυσμού σχεδιασμού
ΕΕΛ 3 : 40% του (συνολικού) πληθυσμού σχεδιασμού

Οικισμός Καρυών : ΕΕΛ 1 : 50% του (συνολικού) πληθυσμού σχεδιασμού
ΕΕΛ 2 : 50% του (συνολικού) πληθυσμού σχεδιασμού

Τα στοιχεία αυτά δίνονται και στις αντίστοιχες Προμελέτες.

14. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές και συγκεκριμένα στην παρ. 2.2.2 του Μέρους Α (σελ. 34-35) δίνονται τεχνικές προδιαγραφές σχετικά με τα συστήματα υδροβιότοπων που απαιτούνται στις Ε.Ε.Λ. της Ι.Μ. Σίμωνος Πέτρας και του οικισμού των Καρυών, χωρίς ωστόσο να γίνεται οποιαδήποτε αναφορά στην Ε.Ε.Λ. Ι.Μ. Μεγίστης Λαύρας, όπου επίσης απαιτείται η κατασκευή συστήματος υδροβιότοπων. Στην εγκεκριμένη οριστική μελέτη για την Ε.Ε.Λ. της Ι.Μ. Μεγίστης Λαύρας, που έχει αναθέσει και εκπονήσει η Ιερά Μονή κατά το έτος 2018 (αρ. απόφασης έγκρισης Κ.Δ.Α.Κ. 056/2018), παρουσιάζονται στοιχεία σχεδιασμού και τεχνικές λύσεις για το σύστημα υδροβιότοπων, που αποκλίνουν από τις απαιτήσεις του Τεύχους 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, παρακαλούμε να διευκρινιστεί εάν για το σύστημα υδροβιότοπων της Ε.Ε.Λ. της Ι.Μ. Μεγίστης Λαύρας:

- απαιτείται επανασχεδιασμός έτσι, ώστε να υπάρχει συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του Τεύχους 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές ή
- απαιτείται η τήρηση των στοιχείων σχεδιασμού και των τεχνικών λύσεων που παρουσιάζονται στην εγκεκριμένη οριστική μελέτη, που έχει αναθέσει και εκπονήσει η Ιερά Μονή κατά το έτος 2018 (αρ. απόφασης έγκρισης Κ.Δ.Α.Κ. 056/2018).

14. Διευκρινίζεται ότι για το σύστημα υδροβιότοπων της Ε.Ε.Λ. της Ι.Μ. Μεγίστης Λαύρας, τα στοιχεία που απαιτούνται να υποβληθούν από τους διαγωνιζόμενους (υπολογισμοί, σχέδια, στοιχεία εξοπλισμού) αφορούν μόνο το στάδιο της προκαθίζησης. Δεν απαιτείται η υποβολή στοιχείων για τα υπόλοιπα στάδια επεξεργασίας, τα οποία είναι δεσμευτικά και έχουν καθοριστεί στην εγκεκριμένη Προμελέτη.

15. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές παρατίθενται τα Όρια εκροής για κάθε ΕΕΛ (Μέρος Β, παρ 4.2), όπου για την Ι. Μ. Κουτλουμουσίου δηλώνονται τα κάτωθι

ΕΕΛ	COD (mg/l)	BOD5 (mg/l)	Αιωρούμενα στερεά (mg/l)	Eschericia Coli (E.coli) (EC/100ml)	Θολότητα (NTU)
Κουτλουμουσίου	< 125	< 25	< 35	< 200 (διάμεση τιμή)	-

Τα ανωτέρω όρια, που σαφώς δεν πληρούν τις προδιαγραφές για άρδευση, τίθενται ως ελάχιστα απαιτούμενα και στον Πίνακα Συμμόρφωσης – Παράρτημα Ι που ζητείται να συμπληρωθεί από τους διαγωνιζόμενους.

Ωστόσο, στη συνέχεια του ίδιου Τεύχους 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές παρατίθενται και τα «Συνοπτικά στοιχεία σχεδιασμού έργων επεξεργασίας και διάθεσης λυμάτων», όπου για την Ι. Μ. Κουτλουμουσίου δηλώνεται, μεταξύ άλλων, η απαίτηση για τριτοβάθμια επεξεργασία σε «Προκατασκευασμένο σύστημα τυμπάνου διύλισης» προκειμένου να εξασφαλίζεται η διάθεση «μελλοντικά για άρδευση» (Μέρος Γ, σελ 26). Στην περίπτωση αυτή, είναι σαφές ότι τα ανωτέρω όρια εκροής είναι εκτός των προδιαγραφών της ισχύουσας νομοθεσίας.

Επειδή λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω εύλογα δημιουργείται σύγχυση, παρακαλούμε να διευκρινιστούν οι απαιτήσεις της υπηρεσίας όσον αφορά στα όρια εκροής της ΕΕΛ της Ι.Μ. Κουτλουμουσίου.

15. Τα αναφερόμενα στην παρ. 4.2 του Τεύχους 3 και στον Πίνακα Συμμόρφωσης έχουν τεθεί εκ παραδρομής. Διευκρινίζεται ότι ισχύουν τα σχετικά Συνοπτικά στοιχεία σχεδιασμού στο Μέρος Γ και ως εκ τούτου τα όρια εκροής της ΕΕΛ της Ι.Μ. Κουτλουμουσίου πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις για (μελλοντική) άρδευση :

ΕΕΛ	COD (mg/l)	BOD5 (mg/l)	Αιωρούμενα στερεά (mg/l)	Eschericia Coli (E.coli) (EC/100ml)	Θολότητα (NTU)
Κουτλουμουσίου	< 125	< 10 (80% δειγμάτων)	< 10 (80% δειγμάτων)	< 5 (80% δειγμάτων) < 50 (95% δειγμάτων)	< 2 (διάμεση τιμή)

16. Στο Τεύχος 4.2: Τεχνικές Προδιαγραφές Μηχανολογικών Εργασιών αναφέρεται για τα αμμόφιλτρα διύλισης ότι «*Το υλικό κατασκευής του δοχείου θα είναι πολυεστέρας με ενσωματωμένο fiber glass*» (Παρ. 9.7.1, σελ. 66-67). Παρακαλούμε διευκρινίστε εάν είναι αποδεκτό φίλτρο κατασκευασμένο από χάλυβα με εποξειδική βαφή.

16. Ισχύουν τα αναφερόμενα στο Τεύχος 4.2.

17. Στο Τεύχος 5: Κανονισμός Μελετών, ο ΤΟΜΟΣ 1: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ, ο ΤΟΜΟΣ 2: ΣΧΕΔΙΑ και το ΤΕΥΧΟΣ 3.1: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ζητούνται να υποβληθούν με διακριτά τμήματα, τα οποία θα αντιστοιχούν στα Φυσικά Μέρη του έργου, ήτοι για κάθε εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων.

Περαιτέρω ζητείται να υποβληθεί ΤΕΥΧΟΣ 3.2: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ με δηλώσεις, εγγυήσεις, πιστοποιητικά, καταλόγους έργων κλπ για συγκεκριμένο ΗΜ εξοπλισμό, χωρίς όμως όποια απαίτηση περί διακριτών τμημάτων που να αντιστοιχούν στα Φυσικά Μέρη του έργου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω και προς αποφυγή άσκοπων επαναλήψεων, παρακαλούμε να επιβεβαιωθεί ότι δεν απαιτείται αντιστοίχιση στα Φυσικά Μέρη του έργου για το ΤΕΥΧΟΣ 3.2: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, το οποίο θα υποβληθεί ως ενιαίο Τεύχος για το σύνολο του έργου.

17. Επιβεβαιώνεται ότι δεν απαιτείται αντιστοίχιση στα Φυσικά Μέρη του έργου για το ΤΕΥΧΟΣ 3.2: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ, το οποίο θα υποβληθεί ως ενιαίο Τεύχος για το σύνολο του έργου.

18. Στο Τεύχος 5: Κανονισμός Μελετών ζητούνται στο ΤΕΥΧΟΣ 3.2: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ να υποβληθούν, μεταξύ άλλων, στοιχεία για τα Φίλτρα διύλισης [Μέρος Α, παρ. 4.2, εδάφιο (3), σελ. 8)]

Στην περίπτωση που για το διαχωρισμό της δευτεροβάθμιας ιλύος επιλεχθούν φίλτρα διύλισης ενσωματωμένα στα συστήματα προσκολλημένης βιομάζας με περιστρεφόμενους ρότορες για τα οποία ζητείται υποβολή στοιχείων σε διακριτό εδάφιο (3) στο ΤΕΥΧΟΣ 3.2, παρακαλούμε να επιβεβαιωθεί ότι τα απαιτούμενα στοιχεία του εδαφίου (4) αφορούν τα φίλτρα διύλισης για την τριτοβάθμια επεξεργασία (όπου απαιτείται)

18. Διευκρινίζεται ότι τα απαιτούμενα στοιχεία του εδαφίου (4) για το ΤΕΥΧΟΣ 3.2: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ αφορούν στα φίλτρα διύλισης τυμπάνου για την τριτοβάθμια επεξεργασία (όπου απαιτείται), εφόσον για το διαχωρισμό της δευτεροβάθμιας ιλύος επιλεχθούν φίλτρα διύλισης ενσωματωμένα στα συστήματα προσκολλημένης βιομάζας με περιστρεφόμενους ρότορες για τα οποία ζητείται υποβολή στοιχείων σε διακριτό εδάφιο (3).

19. Στο Τεύχος 5: Κανονισμός Μελετών επισημαίνεται, μεταξύ άλλων, ότι στο ΤΕΥΧΟΣ 3.1: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ (Μέρος Α, παρ. 4.1, σελ. 7) «δεν είναι αναγκαία, ούτε επιθυμητή η παράθεση λεπτομερών φυλλαδίων και λοιπών στοιχείων για τον δευτερεύοντα εξοπλισμό:

- εξοπλισμός κτιριακών έργων (κλιματισμός, θέρμανση, συστήματα εξαερισμού κτλ.)
- εξοπλισμός φωτισμού (εξωτερικός και εσωτερικός φωτισμός),
- εξοπλισμός ηλεκτρικών πινάκων
- συσκευές δικτύων (δικλείδες, αντεπίστροφα, εξαρμωτικά, εξαεριστικά κτλ.) και σωληνώσεις
- δοχεία και κάδοι
- βοηθητικός εξοπλισμός (εργαστηριακός εξοπλισμός και εξοπλισμός συνεργείου)
- ανυψωτικός εξοπλισμός
- όργανα που δεν μεταδίδουν αναλογικό σήμα (πιεσόμετρα, πρεσοστάτες, οριοδιακόπτες θερμοστάτες, διακόπτες στάθμης)»

Στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ των Πινάκων Συμμόρφωσης η «Ηλεκτρολογική εγκατάσταση» (σελ 7) χαρακτηρίζεται (γενικά) ως κύριος εξοπλισμός ; για τον οποίο πρέπει να δοθούν στοιχεία στο ΤΕΥΧΟΣ 3.1

Επειδή λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω δημιουργείται σύγχυση, παρακαλούμε να διευκρινιστούν οι απαιτήσεις της υπηρεσίας όσον αφορά στην παράθεση στοιχείων για τις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις στο ΤΕΥΧΟΣ 3.1

19. Διευκρινίζεται ότι στοιχεία της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, όπως π.χ. ηλεκτρικοί πίνακες, εξωτερικός και εσωτερικός φωτισμός, γειώσεις και αντικεραυνική προστασία, καλωδιώσεις και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, χαρακτηρίζονται ως δευτερεύον εξοπλισμός κι επομένως, σε συμφωνία με τον ΚΜΕ, δεν απαιτείται η παράθεση λεπτομερών Τεχνικών Φυλλαδίων και λοιπών στοιχείων στο ΤΕΥΧΟΣ 3.1: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ. Τα στοιχεία που ελέγχονται στην Ηλεκτρολογική εγκατάσταση στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ των Πινάκων Συμμόρφωσης αφορούν (όπου απαιτούνται) στα Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη και στον βασικό εξοπλισμό των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων, ήτοι φωτοβολταϊκά πλαίσια, αντιστροφείς, συσσωρευτές και ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος.

20. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, αναφέρεται για τις δεξαμενές προκαθίζησης ότι: «Η δεξαμενή προκαθίζησης θα είναι είτε ενιαία κατασκευή είτε ανεξάρτητες διαδοχικές δεξαμενές με υδραυλική μεταξύ τους επικοινωνία..... Η δεξαμενή θα αποτελείται εν γένει από δύο διαδοχικούς θαλάμους καθίζησης και έναν θάλαμο εξισορρόπησης» (Μέρος Γ, παρ 2.1, σελ 31)
Παρακαλούμε διευκρινίστε εάν είναι αποδεκτή η τοποθέτηση περισσότερων των τριών θαλάμων για την κάλυψη του απαιτούμενου όγκου της δεξαμενής προκαθίζησης.

20. Διευκρινίζεται ότι ο ελάχιστος αριθμός διαδοχικών θαλάμων της δεξαμενής προκαθίζησης (συμπεριλαμβανομένου του θαλάμου εξισορρόπησης) είναι τρεις.

21. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, αναφέρεται για την μονάδα απόσμησης ότι: «.....Σύστημα απόσμησης θα πρέπει να προβλεφθεί για την απόσμηση της δεξαμενής προκαθίζησης..... » (Μέρος Γ, παρ 2.6.1, σελ 38). Στο Τεύχος 4.2: Τεχνικές Προδιαγραφές Μηχανολογικών Εργασιών, αναφέρεται για τα προκατασκευασμένα αντλιοστάσια των δικτύων προσαγωγής λυμάτων ότι: «.....Το προκατασκευασμένο αντλιοστάσιο θα αποτελείται κατ' ελάχιστο από τα ακόλουθα: • Δίκτυο αερισμού και εξαερισμού• Σύστημα απόσμησης τύπου εξαεριστικής βαλβίδας με φίλτρο ενεργού άνθρακα, τοποθετημένη στον εξαερισμό του κάθε αντλιοστασίου..... » (παρ 9.4.1, σελ 62).

Παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι σύστημα εξαερισμού και απόσμησης απαιτείται μόνο για την δεξαμενή προκαθίζησης .

21. Διευκρινίζεται ότι δεν απαιτούνται άλλα συστήματα απόσμησης, πλην του συστήματος απόσμησης της δεξαμενής προκαθίζησης.

22. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, αναφέρεται για την μονάδα απόσμησης ότι: «Σύστημα απόσμησης θα πρέπει να προβλεφθεί για την απόσμηση της δεξαμενής προκαθίζησης..... Η διαστασιολόγηση του δικτύου αεραγωγών θα υπολογιστεί για 24ωρη λειτουργία του συστήματος εξαερισμού με 10 τουλάχιστον εναλλαγές / ώρα, λαμβάνοντας υπόψη όλο τον όγκο της αντίστοιχης δεξαμενής, θαλάμου, φρεατίου κτλ.» (Μέρος Γ, παρ 2.6.1, σελ 38).

Δεδομένου ότι λόγω σχεδιασμού η στάθμη εντός της δεξαμενής προκαθίζησης είναι σταθερή, παρακαλούμε επιβεβαιώστε ότι για τη διαστασιολόγηση του δικτύου αεραγωγών λαμβάνεται υπόψη ο κενός όγκος της αντίστοιχης δεξαμενής, θαλάμου, φρεατίου κτλ., ο οποίος αντιστοιχεί στον ελεύθερο όγκο υπεράνω της υγρής στάθμης.

22. Διευκρινίζεται ότι η διαστασιολόγηση του δικτύου αεραγωγών αφορά τον όγκο υπεράνω της υγρής στάθμης, εφόσον αυτή διατηρείται σταθερή. Επισημαίνεται ότι, σύμφωνα με τον ΚΜΕ οι σχετικοί υπολογισμοί και τα σχέδια του δικτύου αεραγωγών θα υποβληθούν με την Μελέτη Εφαρμογής του Αναδόχου κι επομένως δεν απαιτείται η υποβολή τους στην Τεχνική Προσφορά.

23. Στο Τεύχος 3: Τεχνική Περιγραφή – Ειδικές Τεχνικές Προδιαγραφές, αναφέρεται ότι: «.....θα πρέπει να αποφεύγεται η είσοδος ατόμων στους υγρούς θαλάμους των αντλιοστασίων.....» (Μέρος Γ, παρ 1, σελ 30). Στο Τεύχος 4.2: Τεχνικές Προδιαγραφές Μηχανολογικών Εργασιών, αναφέρεται για τα προκατασκευασμένα αντλιοστάσια δικτύων προσαγωγής λυμάτων ότι: «.....Η πρόσβαση και κατάβαση στο αντλιοστάσιο θα γίνεται μέσω κλίμακας, που θα στηρίζεται στο εσωτερικό τοίχωμα του φρεατίου.....» (παρ 9.4.1, σελ 61)

Παρακαλούμε να μας διευκρινίσετε το εν λόγω σημείο, δηλαδή εάν απαιτείται πρόσβαση στο εσωτερικό του υγρού θαλάμου των αντλιοστασίων.

23. Διευκρινίζεται ότι πρόσβαση απαιτείται για αντλιοστάσια που είναι εξοπλισμένα με ξηρό θάλαμο εξοπλισμού.

24. Στο Τεύχος 4.2: Τεχνικές Προδιαγραφές Μηχανολογικών Εργασιών, αναφέρεται για τα προκατασκευασμένα αντλιοστάσια δικτύων προσαγωγής λυμάτων ότι: «.....Το προκατασκευασμένο αντλιοστάσιο θα αποτελείται κατ' ελάχιστο από τα ακόλουθα:..... • Σύστημα αυτοματισμού με δυνατότητα ασύρματης τηλεμετάδοσης και τηλεχειρισμού των δεδομένων λειτουργίας του αντλιοστασίου.....» (παρ 9.4.1, σελ 62)
Παρακαλούμε να μας διευκρινίσετε εάν είναι αποδεκτή η ενσύρματη τηλεμετάδοση δεδομένων λειτουργίας του αντλιοστασίου, καθώς οι αποστάσεις με το εκάστοτε σύστημα ελέγχου είναι μικρές.
24. Η ενσύρματη μετάδοση δεδομένων λειτουργίας του αντλιοστασίου, είναι αποδεκτή, εφόσον πληρούνται οι ανάλογες προδιαγραφές για τη σύνδεση. Διευκρινίζεται ότι ο τρόπος τηλεμετάδοσης δεδομένων λειτουργίας των αντλιοστασίων εναπόκειται στην επιλογή του εκάστοτε διαγωνιζόμενου.

Με εκτίμηση,
Ο Επιβλέπων Μηχανικός

Παναγιώτης Πίνδος
Μηχανολόγος Μηχανικός