



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ - ΜΕΘΑΝΩΝ



ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΕΛ ΜΕΘΑΝΩΝ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ XV- ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: Ανάπτυξης και Αλληλεγγύης για την Τοπική Αυτοδιοίκηση
«Α. ΤΡΙΤΣΗΣ»

ΑΞΙΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «Περιβάλλον»

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: «Ολοκληρωμένη διαχείριση αστικών λυμάτων»

Προϋπολογισμός: 796.608,00 ευρώ πλέον ΦΠΑ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2021

Υπόδειγμα Συμπλήρωσης Τεχνικής Προσφοράς

Η Τεχνική Προσφορά κάθε διαγωνιζόμενου υποβάλλεται ηλεκτρονικά, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο τεύχος της Διακήρυξης και πρέπει να περιλαμβάνει επί ποινή αποκλεισμού και τα ακόλουθα:

1. Πίνακας περιεχομένων - ευρετήριο με τα στοιχεία του φακέλου τεχνικής προσφοράς
2. Αναλυτική τεχνική περιγραφή των προσφερόμενων στοιχείων όπου θα περιγράφεται αναλυτικά η εγκατάσταση ανά επιμέρους μονάδα – στοιχείο, με αναφορά στον εξοπλισμό που περιλαμβάνει και στο τρόπο λειτουργίας.
3. Υπολογισμούς διαστασιολόγησης που θα αποδεικνύουν την ορθότητα των επιλογών ως προς τα στοιχεία και τα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου συστήματος, σε περίπτωση που διαφοροποιείται από αυτό της προμελέτης,
4. Πλήρη και λεπτομερή σχέδια σε ηλεκτρονική μορφή των προσφερόμενων συστημάτων σε κατάλληλη κλίμακα, εν είδει τεχνικών φυλλαδίων στα οποία θα αποτυπώνονται με κάθε λεπτομέρεια και σαφήνεια όλα τα συστήματα και υποσυστήματα καθώς και τα τεχνικά και κατασκευαστικά τους χαρακτηριστικά. Στα σχέδια θα περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστο:
 - Γενική διάταξη εγκατάστασης εξοπλισμού, σε κλίμακα 1:200 που θα φαίνονται και τα δίκτυα σωληνώσεων του έργου, σε περίπτωση που διαφοροποιείται από αυτό της προμελέτης
 - Σχέδια κάθε επιμέρους υπομονάδας με τον εξοπλισμό σε κλίμακα 1:50, σε περίπτωση που διαφοροποιείται από αυτό της προμελέτης
5. Φάκελο του επί μέρους Η/Μ εξοπλισμού με αναλυτικό κατάλογο εξοπλισμού και στην συνέχεια για κάθε μηχάνημα και κύριο τμήμα του εξοπλισμού θα παρατίθεται περιγραφή όπου θα περιγράφονται αναλυτικά και με σαφήνεια όλες οι δυνατότητες και τα χαρακτηριστικά του στην Ελληνική. Μετά από κάθε αναλυτική περιγραφή και τεκμηρίωση επί μέρους αντικειμένου, ο προσφέρων πρέπει να επισυνάπτει τα απαραίτητα prospectus, τεχνικά φυλλάδια, οδηγίες και χειρίδια χρήσεως, συνοδευτικά τεχνικά ή / και κατασκευαστικά σχέδια, service manuals, κατάλληλα σχήματα, εικόνες, φωτογραφίες, πιστοποιητικά ποιότητας, CDs, δικαιολογητικά και ότι άλλο στοιχείο διαθέτει που αποδεικνύει την συμμόρφωση των προσφερόμενων συστημάτων με τις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών και με τις λοιπές υποχρεώσεις και όρους, ώστε να είναι εύκολη η αξιολόγηση από την αρμόδια επιτροπή.
6. Πίνακα υφιστάμενων/νέων καταναλωτών ηλεκτρικής ενέργειας με υπολογισμό συνολικής ισχύος σε περίπτωση που διαφοροποιείται από αυτόν της προμελέτης.
7. Αναλυτική τεκμηρίωση Ανάλυσης Κύκλου Ζωής (AKZ) κατά ISO 14040 & ISO 14044, ώστε να τεκμηριωθεί το ενεργειακό και οικολογικό αποτύπωμα του κύριου Η/Μ εξοπλισμού της μονάδας (νέα αντλητικά συγκροτήματα και υποβρύχιοι αεριστήρες με εγκατεστημένη ισχύ $\geq 0,75\text{kW}$). Η AKZ θα συμπεριλαμβάνει την παραγωγή, τη χρήση και το τέλος ζωής του εξοπλισμού, θα πρέπει να υλοποιηθεί με βάση την ευρέως διαδεδομένη και αποδεκτή μεθοδολογία Midpoint RECIPE. Θα πρέπει να υπολογιστούν οι κάτωθι δείκτες:
 - Ενεργειακή κατανάλωση ανά κυβικό λυμάτων (kWh/m^3)
 - Ανθρακικό αποτύπωμα ανά κυβικό λυμάτων ($\text{kg CO}_2\text{eq/m}^3$)
 - Κόστος Κύκλου Ζωής ανά κυβικό λυμάτων (€/m^3)

Οι ανωτέρω υπολογισμοί θα συνοδεύονται από σχετική τεκμηρίωση που θα προκύπτει από τα υποβληθέντα στοιχεία προσφοράς όπως τα τεχνικά φυλλάδια του εξοπλισμού, οι καμπύλες

λειτουργίας, σχετικές βεβαιώσεις προμηθευτών/κατασκευαστών κτλ. Το περιβαλλοντικό κόστος του CO2 eq, θα ληφθεί ίσο με την μέση τιμή αγοράς ρύπων (auction price) του EU Allowance (EUA) για τον μήνα Νοέμβριο 2021 (πηγή: EUA Primary Market Auction Report 2021 - <https://www.eex.com/en/market-data/environmental-markets/eua-primary-auction-spot-download>). Το κόστος κλινοβάτας θα ληφθεί ίσο με 0,2 €/kWh

8. Οργανόγραμμα προσωπικού / συνεργατών στο οποίο θα φαίνεται ότι οι διαγωνιζόμενοι διαθέτουν το κατάλληλο τεχνικό προσωπικό, είτε ανήκουν απευθείας στην επιχείρηση του οικονομικού φορέα είτε όχι, ιδίως των υπευθύνων για τον έλεγχο της ποιότητας και εκείνων που θα έχει στη διάθεσή του ο οικονομικός φορέας για την εκτέλεση της σύμβασης το οποίο θα πρέπει να συμβαδίζει με τις αντίστοιχες απαιτήσεις του συστήματος ποιότητας που ακολουθείται. Ο οικονομικός φορέας υποβάλλει οργανόγραμμα της «Ομάδας Έργου» που θα απασχοληθεί με την υλοποίηση της σύμβασης με αναλυτική περιγραφή καθηκόντων για κάθε θέση εργασίας, είτε είναι ολικής, είτε μερικής απασχόλησης. Ο διαγωνιζόμενος οφείλει να υποβάλλει υπεύθυνη δήλωση συνοδευόμενη από κατάλογο με το στελεχιακό δυναμικό και βιογραφικά σημειώματα, καθώς και οτιδήποτε αποδεικνύει την ικανότητά του, ώστε να καλύπτονται οι ελάχιστες απαιτήσεις της παρούσας παραγράφου. Διευκρινίζεται ότι για την εμπειρία- προϋπηρεσία θα αναφέρονται ο χρόνος απασχόλησης σε παρόμοιες συμβάσεις και όχι τα έτη από κτήσεως πτυχίου.
9. Πρόγραμμα συντήρησης της απαραίτητης συντήρησης – service και ανταλλακτικών που χρειάζεται.
10. Εγγύηση του χρόνου ζωής των μεμβρανών της τριτοβάθμιας επεξεργασίας, ο οποίος πρέπει να είναι τουλάχιστον πέντε (5) έτη. Οι όροι και οι προϋποθέσεις, που θα τίθενται, είναι αντικείμενο της τεχνικής αξιολόγησης της προσφοράς των διαγωνιζομένων.
11. Υπεύθυνη δήλωση για την διάρκεια της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας καθώς και για τις υπηρεσίες που θα παρέχει στο διάστημα αυτό για να αντιμετωπίσει τις ανάγκες που παρουσιάζονται για επισκευές κατά περίπτωση. Η ελάχιστη προσφερόμενη περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας θα είναι ένα (1) έτος και η μέγιστη τρία (3) έτη. Επιπλέον θα αναφέρει και το προτεινόμενο διάστημα αποκατάστασης βλάβης μετά από έγγραφη ειδοποίηση από την Αναθέτουσα Αρχή. Επισημαίνεται ότι είναι στην ευχέρεια των υποψηφίων να προσφέρουν περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας μεγαλύτερη της ελάχιστης ζητούμενης. Προσφορά στην οποία δηλώνεται περίοδος εγγύησης καλής λειτουργίας (ή διατήρησης) μικρότερη του ενός (1) έτους ή προσφερόμενες υπηρεσίες λιγότερες των ελαχίστων απαιτούμενων ή/και διάστημα αποκατάστασης βλάβης μεγαλύτερο των δέκα (10) εργάσιμων ημερών από την επομένη της έγγραφης ζήτησης, **απορρίπτεται ως απαράδεκτη.**
12. Έγγραφη δήλωση, ότι αναλαμβάνουν την υποχρέωση να καλύψουν τον Δήμο Τροιζηνίας-Μεθάνων με όλα τα απαραίτητα ανταλλακτικά για τον προσφερόμενο εξοπλισμό για τα επόμενα δέκα (10) τουλάχιστον χρόνια από την λήξη της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας. Επιπλέον θα δηλώνεται ότι η παράδοση των άνω θα πραγματοποιείται σε διάστημα όχι μεγαλύτερο των τριάντα (30) εργάσιμων ημερών από την επομένη της έγγραφης ζήτησής τους. Στην δήλωση αυτή πρέπει να αναφέρεται ρητά η προτεινόμενη διάρκεια της περιόδου κάλυψης του Δήμου με ανταλλακτικά και ο χρόνος παράδοσης ανταλλακτικών ή / και εξαρτημάτων από την ημερομηνία έγγραφης παραγγελίας, ώστε τα στοιχεία αυτά να μπορούν να αξιολογηθούν. Επισημαίνεται ότι είναι στην ευχέρεια των υποψηφίων να προσφέρουν περίοδο κάλυψης με ανταλλακτικά μεγαλύτερη της ελάχιστης ζητούμενης αλλά για ακέραιο αριθμό ετών αλλά και διάστημα παράδοσης των ανταλλακτικών μικρότερο του ζητούμενου. Προσφορά στην οποία δηλώνεται περίοδος κάλυψης με ανταλλακτικά μικρότερη των δέκα (10) ετών ή χρόνος διάθεσης οποιουδήποτε ανταλλακτικού ή/ελε ζτηθεί από τον δήμο μεγαλύτερος των τριάντα (30) εργάσιμων ημερών από την επομένη της έγγραφης ζήτησης, **απορρίπτεται ως απαράδεκτη.**

13. Υπεύθυνη δήλωση για το χρόνο παράδοσης των ζητούμενων ειδών ετοιμών προς εγκατάσταση.
14. Κατάλογος ειδικευμένου προσωπικού του αναδόχου που θα λειτουργήσει δοκιμαστικά και επί 24ώρου βάσης το συνολικό σύστημα για χρονικό διάστημα 3 μηνών της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας.
15. Όροι εγγύησης-συντήρησης του προσφερόμενου εξοπλισμού για περίοδο τόση όση αναφέρεται στην Τεχνική Προσφορά και αφορά το χρονικό διάστημα μετά την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή του συστήματος (πέρας δοκιμαστικής λειτουργίας).
16. Κατάλογο των προσφερόμενων ενδεδειγμένων ανταλλακτικών που ενδεχόμενα απαιτηθούν κατά την προληπτική συντήρηση και για την διάρκεια της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας σύμφωνα με την Τεχνική του προσφορά.
17. Αναλυτικό Πίνακα Συμμόρφωσης των προσφερόμενων υλικών με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης. Ο πίνακας αυτός θα ακολουθεί την παραγραφοποίηση του Παραρτήματος XV – Υπόδειγμα Συμπλήρωσης Τεχνικής Προσφοράς και οι συμμετέχοντες δίπλα στη στήλη με την απαίτηση της προδιαγραφής θα πρέπει να απαντούν (Συμμορφώνεται, Δε συμμορφώνεται ή Υπερκαλύπτει) ή/και να παραθέτουν αριθμητικά τα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου εξοπλισμού. Επίσης θα πρέπει να υπάρχει και τρίτη στήλη στην οποία θα γίνεται παραπομπή στο αρχείο τύπου pdf στο οποίο η εν λόγω πληροφορία είναι διαθέσιμη.
18. Κάθε άλλη πληροφορία από αυτές που ζητούνται στις Τεχνικές Προδιαγραφές ή που κρίνει ο προμηθευτής ότι είναι χρήσιμη κατά την αξιολόγηση των κριτηρίων ανάθεσης σύμφωνα με το άρθρο 2.3.1 της Διακήρυξης. Η επιτροπή αξιολόγησης διατηρεί το δικαίωμα να ζητήσει εφόσον κρίνει απαραίτητο συμπληρωματικά στοιχεία ή να απορρίψει προσφορά που κρίνεται αναξιόπιστη, ελλιπής ή είναι παραποιημένη.

Αναλυτικός Πίνακας Συμμόρφωσης των προσφερόμενων υλικών με τις τεχνικές προδιαγραφές

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	(Συμμορφώνεται / Δεν συμμορφώνεται / Υπερκαλύπτει)
1. Φρεάτιο εισόδου - Προεπεξεργασία		
1	Σύστημα απόσμησης	
2	Ρυθμιστές στροφών κινητήρων φυσητήρων προεπεξεργασίας	
2. Μονάδα μέτρησης παροχής – κυρίως βιολογικής επεξεργασίας		
1	Δίαυλος μέτρησης παροχής Venturi	
2	Αναδευτήρας δεξαμενής αποφωσφόρωσης	
3	Αναδευτήρας δεξαμενής απονιτροποίησης	
4	Αεριστήρας δεξαμενής απονιτροποίησης	
5	Θυροφράγματα απομόνωσης δεξαμενής απονιτροποίησης	
6	Αντλίες ανακυκλοφορίας ανάμικτου χειμερινής περιόδου	
7	Σύστημα διάχυσης δεξαμενής αερισμού	
8	Αντλία ανακυκλοφορίας ανάμικτου υγρού	
9	Αναδευτήρες δεξαμενής αερισμού	
10	Σύστημα δοσομέτρησης μεθανόλης	
11	Ρυθμιστής στροφών φυσητήρα αερισμού	
12	Μετρητής παροχής σε κανάλι Venturi	
13	Μετρητής στερεών (MLSS)	
14	Μετρητής διαλυμένου οξυγόνου	
15	Μετρητής αμμωνίας - νιτρικών	
3. Φρεάτιο μερισμού II – Τελική καθίζηση – Α/Σ ιλύος		
1	Αντλία ανακυκλοφορίας ιλύος (κανονική λειτουργία)	
2	Αντλία ανακυκλοφορίας ιλύος χειμερινή λειτουργία)	
3	Ρυθμιστής στροφών αντλιών ανακυκλοφορίας κανονικής λειτουργίας	
4	Αντλία περίσσειας ιλύος	
5	Μετρητής παροχής ανακυκλοφορίας	
4. Μονάδα απολύμανσης – Μεταερισμού – Κτίριο χημικών		
1	Αναδευτήρας αποχλωρίωσης	
2	Σύστημα παρασκευής Na ₂ S ₂ O ₅	
3	Δοσομετρικές αντλίες Na ₂ S ₂ O ₅	
4	Υποβρύχιος αεριστήρας μεταερισμού	
5	Μετρητής υπολειμματικού χλωρίου	

5. Μονάδα επεξεργασίας ιλύος		
1	Δοχείο κροκίδωσης	
2	Σύστημα απόσμησης αφυδάτωσης	
3	Σύστημα διάχυσης δεξαμενής ομογενοποίησης ιλύος	
4	Ρυθμιστές στροφών κινητήρων φυσητήρων ομογενοποίησης ιλύος	
6. Μονάδα βοθρολυμάτων		
1	Διάταξη εκκένωσης βυτίων	
2	Διάταξη εσχάρωσης βοθρολυμάτων	
3	Κοιλίας μεταφοράς - συμπίεσης εσχαρισμάτων	
4	Σύστημα απόσμησης βοθρολυμάτων	
5	Μετρητής παροχής	
6	Μετρητής pH	
7. Μονάδα τριτοβάθμιας επεξεργασίας		
1	Προκατασκευασμένη μονάδα υπερδιήθησης για την τριτοβάθμια επεξεργασία επεξεργασμένων αποβλήτων	
2	Διάταξη απολύμανσης με UV	
3	Αντλίες τροφοδοσίας μονάδας τριτοβάθμιας επεξεργασίας	
4	Πιεστικό συγκρότημα βιομηχανικού νερού	
8. Εξοπλισμός ενεργειακής αναβάθμισης		
1	Αναβάθμιση κινητήρων φυσητήρων προεπεξεργασίας εγκατάστασης με νέους υψηλής απόδοσης IE3	
2	Αναβάθμιση κινητήρων φυσητήρων αερισμού εγκατάστασης με νέους υψηλής απόδοσης IE3	
3	Αναβάθμιση κινητήρων φυσητήρων αερισμού λάσπης εγκατάστασης με νέους υψηλής απόδοσης IE3	
4	Αυτόματη διάταξη βελτίωσης συνημιτόνου	
9. Σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου		
1	Διάταξη αναβάθμισης συστήματος αυτοματισμού	

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 23-12-2021

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Υ.Ν.Δ.

Κ. ΧΑΤΖΗΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ

Σ. ΒΕΙΟΓΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ