



Δ.Ε.Υ.Α.Κ.



ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ

Μεσοποταμία Καστοριάς • Τ.Κ. 520 50 • Τηλ. Κέντρο: 24670 27493, 24670 61632

- Fax: 24670 27494 • Γραφείο Καστοριάς: Σκαπέρδειο Δημοτικό Μέγαρο Τηλ: 24670 27289 • Fax: 24670 27206
- Α.Φ.Μ. 090108435 - Δ.Ο.Υ Καστοριάς • Βλάβες: 24670 62102 • E-mail: deya-kast@otenet.gr, Website: deyakastorias.gr

Τεχνική Υπηρεσία

Τμήμα Μελετών

Ημερομηνία: 23/03/2017

Αρ. Πρωτ: 1115

Αρ. Μελέτης: 4/2017

Ενδεικτικός Προϋπολογισμός: 60.000,00 € χωρίς Φ.Π.Α.

Χρηματοδότηση: Ίδιοι πόροι

Κωδικός αριθμός είδους - CPV: 90420000-7

«Υπηρεσίες επεξεργασίας λυμάτων»

Θέμα: Υπηρεσία: «Μείωση παραγωγής ιλύος στις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Καστοριάς»

ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1^ο : Αντικείμενο

Γενικά

Προς επίτευξη της μείωσης του ποσοστού της παραγόμενης ιλύος (συχνά αναφερόμενης και ως λυματολάσπη), τα τελευταία χρόνια έχει εφαρμογή η μέθοδος της βιοεξυγίανσης ή βιοενίσχυσης η οποία βασίζεται στην προσθήκη και καλλιέργεια συγκεκριμένων μικροοργανισμών (κυρίως βακτηρίων) και άλλων στοιχείων της βιολογικής διαδικασίας όπως τα ένζυμα.

Η εφαρμογή της μεθόδου έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή πλήρως σταθεροποιημένης ιλύος καθώς και την μείωση της ποσότητας η οποία κυμαίνεται σε ποσοστό από 70% έως και 100%.

Για τον λόγο αυτό σύμφωνα με την παρούσα μελέτη προβλέπεται η εφαρμογή της μεθόδου βιοεξυγίανσης με την χρήση μικροοργανισμών για μείωση της παραγόμενης ιλύος του Βιολογικού καθαρισμού, σε ποσοστό τουλάχιστον 80% .

Η μέθοδος θα εφαρμοστεί ως διαδικασία και η επιτυχία της κρίνεται από την επίτευξη των αναμενόμενων στόχων, αφορά δηλαδή την παροχή ολοκληρωμένης υπηρεσίας. Η παροχή υπηρεσιών θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 4412/2016.

Η υπηρεσία θα χρηματοδοτηθεί από ίδιους πόρους της Δ.Ε.Υ.Α. Καστοριάς που θα βαρύνουν τους **Κ.Α. 61 90 46 «Αμοιβές για βιοενίσχυση και διαχείριση λυματολάσπης Ε.Ε.Λ.»** και τον **Κ.Α. 54 00 99 «Φ.Π.Α. εισροών (εξόδων)»** του εγκεκριμένου προϋπολογισμού του 2017 (η δέσμευση αφορά τους 9 μήνες της εφαρμογής της μεθόδου). Επιπλέον θα βαρύνει και τους αντίστοιχους Κ.Α.Ε. του προϋπολογισμού της Δ.Ε.Υ.Α.Κ. για το έτος 2018 (η δέσμευση αυτή θα αφορά τους εναπομείναντες 3 μήνες της εφαρμογής της μεθόδου).

Η υπηρεσία εντάσσεται στον Κωδικό αριθμό είδους - CPV: 90420000-7 «Υπηρεσίες επεξεργασίας λυμάτων».

Αναλυτική περιγραφή των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, καθώς και η Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων βρίσκονται στην διεύθυνση: <http://ypeka.plexscape.com>

Περιγραφή προτεινόμενης μεθόδου

Η μέθοδος της βιοεξυγίανσης (Bio-augmentation method) που προτείνεται βρίσκει εφαρμογή σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων που εφαρμόζουν το σύστημα της ενεργού ιλύος (κλασσικό, παρατεταμένος αερισμός κλπ).

Η μέθοδος στηρίζεται στην ελεγχόμενη προσθήκη και καλλιέργεια επιλεγμένων μικροοργανισμών (κυρίως βακτηρίων) οι οποίοι χαρακτηρίζονται από συγκεκριμένες ιδιότητες και επιτελούν εξειδικευμένες λειτουργίες ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν στο περιβάλλον εντός του οποίου δραστηριοποιούνται.

Η επιλογή των μικροοργανισμών που θα χρησιμοποιηθούν γίνεται με βάση την ικανότητά τους να επιτελούν

συγκεκριμένες λειτουργίες, όπως π.χ. ο σχηματισμός φλόκων και η διάσπαση των δύσκολα βιοδιασπώμενων ενώσεων που περιέχονται στα λύματα.

Ο συνεχής έλεγχος του συστήματος, σε συνδυασμό με τις λειτουργικές αναλύσεις που πραγματοποιούνται παρέχουν τις απαραίτητες πληροφορίες προκειμένου να γίνουν οι κατάλληλες λειτουργικές ρυθμίσεις και να διατηρηθεί η ποικιλομορφία των μικροοργανισμών με τα κατάλληλα χαρακτηριστικά που απαιτούνται για την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος.

Ο μεταβολισμός των μικροοργανισμών είναι τέτοιος ώστε δεν δημιουργούνται οσμές, υποπροϊόντα ή άλλες παρενέργειες στην λειτουργία της εγκατάστασης. Η δοσολογία τους καθώς και το σημείο εφαρμογής εξαρτώνται από την μέθοδο που προτείνεται.

Η εφαρμογή της μεθόδου βιοεξυγίανσης (χρονικής διάρκειας 12 μηνών), με την χρήση μικροοργανισμών, στην ΕΕΛ Καστοριάς θα βελτιστοποιήσει την λειτουργία της αυξάνοντας συγχρόνως και την απόδοση της όλης εγκατάστασης.

Άρθρο 2° : Ισχύουσες διατάξεις

Η διενέργεια του διαγωνισμού και η εκτέλεση της υπηρεσίας διέπονται από τις διατάξεις:

1. του Ν. 1069/80 (ΦΕΚ-191 Α') «Περί κινήτρων δια την ίδρυσιν Επιχειρήσεων Υδρεύσεως και Αποχετεύσεως».
2. του Ν. 3463/06 «Κύρωση Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» και ιδιαίτερα του άρθρου 209, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
3. Του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)»

Άρθρο 3° : Τρόπος εκτέλεσης της υπηρεσίας

Η υπηρεσία διέπεται από τις διατάξεις του άρθρου 22 του Ν.1069/80, τον Ν.3463/2006 «Νέος Δημοτικός και Κοινοτικός Κώδικας» και τις σχετικές διατάξεις του Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)».

Άρθρο 4°: Συμβατικά τεύχη

Συμβατικά τεύχη αυτής της υπηρεσίας, κατά σειρά ισχύος, ορίζονται:

1. Η σύμβαση μεταξύ κυρίου του έργου και του αναδόχου.
2. Η διακήρυξη της δημοπρασίας.
3. Οι οριζόμενες και ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές.
4. Η Συγγραφή Υποχρεώσεων.
5. Ο ενδεικτικός Προϋπολογισμός.
6. Το έντυπο Προσφοράς όπως έχει συμπληρωθεί από τον ανάδοχο.

Άρθρο 5°: Σύμβαση

Μετά την κατακύρωση του αποτελέσματος της δημοπρασίας καταρτίζεται από την υπηρεσία η σχετική σύμβαση, που υπογράφεται και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη.

Η σύμβαση θεωρείται ότι εκτελέστηκε όταν:

- α. Παραδόθηκε ολόκληρη η ποσότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, ή εάν αυτή που παραδόθηκε, υπολείπεται της συμβατικής, κατά μέρος που κρίνεται από το Διοικητικό Συμβούλιο της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.
- β. Παραλήφθηκε οριστικά (ποσοτικά και ποιοτικά) η ποσότητα που παραδόθηκε.
- γ. Έγινε η αποπληρωμή του συμβατικού τιμήματος, αφού προηγουμένως επιβλήθηκαν τυχόν κυρώσεις ή εκπτώσεις.
- δ. Εκπληρώθηκαν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και αποδεσμεύθηκαν οι σχετικές εγγυήσεις.

Άρθρο 6°: Εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης

Πριν από την υπογραφή ή κατά την υπογραφή της σύμβασης ο ανάδοχος της υπηρεσίας υποχρεούται να καταθέσει εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης των όρων της σύμβασης, **ποσού ίσου με το 5% επί της συμβατικής αξίας χωρίς να υπολογίζεται ο Φ.Π.Α.**, μη συνυπολογιζομένης της επιτευχθείσης εκπτώσεως κατά την δημοπρασία.

Άρθρο 7^ο: Χρόνος Υλοποίησης

9.1 Ο χρόνος υλοποίησης της παροχής υπηρεσιών είναι δώδεκα (12) μήνες, από την υπογραφή της σύμβασης.

9.2 Η εφαρμογή της μεθόδου θα είναι συνεχής καθ' όλη την διάρκεια της σύμβασης, ενώ η προμήθεια των υλικών - μικροοργανισμών μπορεί να γίνει και τμηματικά.

Άρθρο 8^ο: Υποχρεώσεις του Αναδόχου

Ο επιτυχής διαγωνιζόμενος που θα ανακηρυχθεί ανάδοχος θα πρέπει να εφαρμόσει με δική του ευθύνη τη μέθοδο της βιοενίσχυσης προκειμένου να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι. Στις υποχρεώσεις του περιλαμβάνονται: η προμήθεια των απαραίτητων υλικών, οι πλήρεις και αναλυτικές οδηγίες εφαρμογής των υλικών, η παροχή κατάλληλων οδηγιών λειτουργικών ρυθμίσεων του υφιστάμενου εξοπλισμού, η πραγματοποίηση τυχόν πρόσθετων εργαστηριακών ή πεδίου αναλύσεων και μετρήσεων με δική του ευθύνη και δαπάνη, η διαρκής ανάλυση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Για την εφαρμογή της μεθόδου θα οριστεί υπεύθυνος διπλωματούχος μηχανικός ο οποίος θα έχει την πλήρη ευθύνη τόσο για την τεχνική εφαρμογή της μεθόδου όσο και για την παροχή των οδηγιών για τις ενέργειες που θα πρέπει να γίνονται ώστε να επιτυγχάνεται το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα. Ισχυρισμός ότι οι οδηγίες του δεν εφαρμόστηκαν επαρκώς από το προσωπικό της ΔΕΥΑΚ δεν θα γίνει αποδεκτός σε περίπτωση μη επιτυχίας της μεθόδου. Επιπλέον ο ανάδοχος με την υπογραφή της σύμβασης δεσμεύεται ότι αναλαμβάνει ρητά την πρόσληψη ενός ατόμου (τεχνικό προσωπικό με εμπειρία στη μέθοδο βιοενίσχυσης) το οποίο σε καθημερινή βάση θα παρακολουθεί την εφαρμογή της μεθόδου βιοενίσχυσης με φυσική παρουσία στις εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Καστοριάς.

Η εφαρμογή της μεθόδου δεν θα πρέπει να απαιτήσει την κατασκευή και εγκατάσταση πρόσθετου εξοπλισμού ή δεξαμενών εκτός (πιθανόν) κάποιων δοσομετρικών αντλιών και μικρών δεξαμενών αποθήκευσης των υλικών. Τέτοιες δοσομετρικές αντλίες και δεξαμενές αποθήκευσης θα περιλαμβάνονται στο αντικείμενο του αναδόχου.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει όλα τα ενδεδειγμένα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος και να αποκαθιστά με δικές του δαπάνες τις τυχόν ζημιές που θα προσκληθούν από υπαιτιότητα του. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να τηρούνται απαρέγκλιτα οι περιβαλλοντικοί Όροι.

Υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την εφαρμογή της μεθόδου πρέπει να είναι ασφαλή για τον άνθρωπο και να συνοδεύονται από Δελτία Ασφαλείας (MSDS) που θα έχουν εκδοθεί και θα υπογράφονται από τον παραγωγό. Δεν θα είναι ζωικής προέλευσης, δεν θα περιέχουν παθογόνους μικροοργανισμούς και θα έχουν αποστειρωθεί κατ' ελάχιστο στους 121°C για τουλάχιστον 15 λεπτά. Αυτό θα βεβαιώνεται εγγράφως από τον παραγωγό των υλικών για κάθε παρτίδα που θα χρησιμοποιείται.

Άρθρο 9^ο: Υλοποίηση της σύμβασης

- 9.1** Εντός προθεσμίας (5) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος πρέπει να υποβάλλει στη Δ.Ε.Υ.Α.Κ. χρονοδιάγραμμα εφαρμογής της μεθόδου βιοεξυγίανσης
- 9.2** Παράλληλα με το χρονοδιάγραμμα θα υποβάλλει υπόμνημα τυχόν ενεργειών που έχουν σχέση με τις ανάγκες για την προετοιμασία και διαμόρφωση χώρων από την Υπηρεσία
- 9.3** Ο ανάδοχος κατά τη διάρκεια υλοποίησης της σύμβασης θα διαθέτει έναν ικανό διπλωματούχο μηχανικό (ΠΕ), ο οποίος θα έχει την πλήρη ευθύνη τόσο για την τεχνική εφαρμογή της μεθόδου όσο και για την παροχή οδηγιών για τις ενέργειες που πρέπει να γίνονται για την επίτευξη του επιθυμητού αποτελέσματος
- 9.4** Ο ανάδοχος θα αναλάβει με δική του δαπάνη κάθε απαραίτητη προσωρινή εργασία που θα απαιτηθεί κατά τη διάρκεια της σύμβασης.
- 9.5** Ο ανάδοχος θα αναλάβει με δική του δαπάνη κάθε τυχόν υπερωρία που θα κριθεί αναγκαία για την εφαρμογή της μεθόδου, σε σχέση με την υπάρχουσα κατάσταση της ΕΕΛ, για την εκτέλεση της σύμβασης.

Άρθρο 10^ο: Πληρωμές - Παραλαβή - Έξοδα - Κρατήσεις - Εισφορές

- 10.1** Στην παρούσα σύμβαση παροχής υπηρεσιών, δεν προβλέπεται η χορήγηση στον ανάδοχο οποιασδήποτε προκαταβολής.
- 10.2** Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταβάλλει όλους ανεξαιρέτως τους νόμιμους φόρους, τέλη, δασμούς και κρατήσεις υπέρ τρίτων, που καθορίζονται με τις εκάστοτε διατάξεις και ισχύουν κατά το χρονικό διάστημα υλοποίησης της σύμβασης.
Ο Φόρος προστιθέμενης αξίας (ΦΠΑ 24%) βαρύνει την Δ.Ε.Υ.Α. Καστοριάς.

10.3 Ο ανάδοχος θα λαμβάνει αμοιβή μόνο εφόσον ικανοποιούνται και οι δύο κύριοι στόχοι δηλαδή:

- Διατήρηση των ορίων εκροής σύμφωνα με τους Περιβαλλοντικούς Όρους. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να τηρούνται απαρέγκλιτα οι Περιβαλλοντικοί όροι των ΕΕΛ Καστοριάς
- Μείωση της παραγόμενης τελικώς αφυδατωμένης ιλύος κατά τουλάχιστον **80%**.

Η βεβαίωση επίτευξης του στόχου θα εκδίδεται ανά μήνα από αρμόδια Επιτροπή παρακολούθησης της Δ.Ε.Υ.Α.Κ. οπότε θα υπολογίζεται ο μέσος όρος της μείωσης και θα συγκρίνεται με τους κύριους στόχους.

• Εφόσον δεν τηρούνται απαρέγκλιτα οι Περιβαλλοντικοί όροι των ΕΕΛ Καστοριάς. Θα κινηθούν άμεσα οι διαδικασίες έκπτωσης του αναδόχου.

• Ο στόχος μείωσης της παραγόμενης ιλύος κατά τουλάχιστον 80% πρέπει να επιτευχθεί το αργότερο εντός του πρώτου μήνα εφαρμογής της μεθόδου. Σε περίπτωση μη επίτευξης του στόχου στο τέλος του πρώτου μήνα εφαρμογής θα κινηθούν οι διαδικασίες έκπτωσης του αναδόχου. Το αυτό θα ισχύει και για κάθε επόμενο διάστημα ελέγχου.

Η επιτροπή επίβλεψης μπορεί να εξετάσει αποκλίσεις από τους στόχους αν αποδεδειγμένα στην είσοδο των εγκαταστάσεων υπάρχουν τοξικές ενώσεις που έχουν έντονα βλαπτική ισχύ για τους παράγοντες της βιοενίσχυσης. Ο κάθε διαγωνιζόμενος θα πρέπει να προσδιορίσει τους παράγοντες αυτούς κατά είδος, συγκέντρωση και διάρκεια. Είναι αυτονόητο ότι οι παράγοντες αυτοί δεν μπορεί να είναι συνήθεις και μικρές αποκλίσεις από τους μέσους όρους των ειδών που συνήθως συναντώνται στα αστικά λύματα.

10.4 Όλα τα παραστατικά του αναδόχου και τα προβλεπόμενα από τον ΚΒΣ φορολογικά στοιχεία θα εκδίδονται από τον ανάδοχο προς τη Δ.Ε.Υ.Α.Κ.

Τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για την πληρωμή θα είναι:

- α) Το παραπάνω αναφερόμενο Πρωτόκολλο
- β) Το Τιμολόγιο του αναδόχου, όπου θα αναγράφεται η ένδειξη ΕΞΟΦΛΗΘΗΚΕ
- γ) Αποδεικτικό φορολογικής και ασφαλιστικής ενημερότητας

Η σύμβαση ολοκληρώνεται με την υπογραφή του σχετικού Πρωτοκόλλου που θα γίνει μετά την περίοδο εφαρμογής της μεθόδου (12-μηνο) και που συνιστά την επιστροφή στον ανάδοχο της εγγυητικής καλής εκτέλεσης.

Σε περίπτωση που η πληρωμή του αναδόχου καθυστερήσει από την αναθέτουσα αρχή εξήντα (60) ημέρες μετά την υποβολή του τιμολογίου από αυτόν, η αναθέτουσα αρχή (οφειλέτης), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Π.Δ.166/2003 (ΦΕΚ Α'138/5.6.2003) καθίσταται υπερήμερος και οφείλει τόκους χωρίς να απαιτείται όχληση από τον ανάδοχο.

Τον πάροχο υπηρεσίας βαρύνουν όλες οι νόμιμες κρατήσεις (υπέρ Δημοσίου, Ε.Α.Α.ΔΗ.ΣΥ.) καθώς και η κράτηση για φόρο εισοδήματος, πλην του Φ.Π.Α., που βαρύνει την Δ.Ε.Υ.Α.Κ..

Άρθρο 11^ο: Εκπαίδευση

Υποχρέωση του αναδόχου είναι η εκπαίδευση καθώς και οι οδηγίες του προσωπικού της ΔΕΥΑ στον τρόπο εφαρμογής της μεθόδου. Επίσης, υποχρεούται να παρέχει, όποτε κληθεί, τεχνική υποστήριξη καθ' όλη την χρονική διάρκεια εφαρμογής της μεθόδου βιοενίσχυσης. Στο οικονομικό τίμημα της προσφοράς περιλαμβάνονται και τα παραπάνω.

Άρθρο 12^ο: Ανωτέρα Βία

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να γνωστοποιεί με έγγραφό του στην Δ.Ε.Υ.Α.Κ. κάθε περίπτωση ανωτέρας βίας (θεομηνίες, καταιγίδες, έντονες βροχοπτώσεις διαρκείας κλπ) η οποία είναι δυνατόν να επηρεάσει την υπογραφείσα σύμβαση. Στην περίπτωση αυτή, τυχόν βλάβες, ζημιές κλπ που θα προκληθούν στην βιολογική επεξεργασία θα αποκαθίστανται με ευθύνη και δαπάνη της ΔΕΥΑΚ.

Άρθρο 13^ο: Αναπροσαρμογή Τιμών - Αντιπροσφορές

Η Δ.Ε.Υ.Α.Κ. με κανένα τρόπο και για οποιοδήποτε λόγο δεν δέχεται αναπροσαρμογή της τιμής για την παροχή υπηρεσιών της οικονομικής προσφοράς μέχρι και την οριστική παραλαβή. Επίσης δεν δέχεται αντιπροσφορές.

Άρθρο 14^ο: Αθέτηση όρων συμφωνίας

Η από μέρους του μειοδότη αθέτηση των όρων της διακήρυξης και της υπογραφείσας σύμβασης παρέχει στη ΔΕΥΑΚ το δικαίωμα να τον κηρύξει έκπτωτο για την υπηρεσία: «Μείωση παραγωγής ιλύος στις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Καστοριάς» με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου, μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου. Η έκπτωση του αναδόχου έχει σαν συνέπεια:

- α) Την απώλεια υπέρ της ΔΕΥΑΚ ολόκληρου του ποσού της κατατιθέμενης εγγύησης.

β) Την υποχρέωση του αναδόχου να αποζημιώσει τη ΔΕΥΑΚ για κάθε ζημιά θετική ή αποθετική που θα υποστεί από τη εκτέλεση της σύμβασης.

Άρθρο 15°: Επίλυση διαφορών

Οι τυχόν διαφορές μεταξύ της Δ.Ε.Υ.Α.Κ. και του αναδόχου υπάγονται στα εκάστοτε αρμόδια Δικαστήρια Καστοριάς και επιλύονται σύμφωνα με την ισχύουσα Ελληνική Νομοθεσία.

Μεσοποταμία, Μάρτιος 2017

Συντάχθηκε

Ελέγχθηκε
Ο Π/νος Τ.Υ.

Θεωρήθηκε
Ο Δ/ντής

Νικολοπούλου Σταυρούλα
Βιολόγος

Μπέντος Θεόδωρος
Διπλ. πολιτικός μηχανικός

Διαμαντόπουλος Παναγιώτης
Διπλ. πολιτικός μηχανικός