



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΦΟΡΕΩΝ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ:

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΜΜΕΙΚΤΩΝ
ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΑΣΑ)
ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ
ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (ΜΕΑ) ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ
ΤΟΜΕΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές
Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος
Ανάπτυξη 2014-2020» με Κωδικό ΟΠΣ
5063436, Κωδικός Ενάριθμου:
2021ΣΕ27510034 & Ίδιοι Πόροι
Περιφερειακού Συνδέσμου ΦΟΔΣΑ
Κεντρικής Μακεδονίας

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

241.881.159,72 €,
συμπεριλαμβανομένων των
δικαιωμάτων προαίρεσης και του ΦΠΑ
(24%)

ΑΡ ΜΕΛΕΤΗΣ:

33/2022

Τεύχη Δημοπράτησης

Παράρτημα Ι: Περιεχόμενα Τεχνικής Προσφοράς

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2022



Παράρτημα Ι: Περιεχόμενα Τεχνικής Προσφοράς

Α. Οριστική μελέτη

Έκαστος διαγωνιζόμενος θα συμπεριλάβει στην τεχνική του προσφορά φάκελο μελέτης του έργου με περιεχόμενα που καθορίζονται από το Τεύχος «ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ (Κ.Μ.Ε.)»

Β. Υπόλειμμα επεξεργασίας προς ταφή (κριτήριο Κ2), Ποσοστό εκτροπής ΒΑΑ (κριτήριο Κ5) και Συνεισφορά ΜΕΑ στην ανακύκλωση (κριτήριο Κ6)

Κάθε οικονομικός φορέας θα τεκμηριώσει, σύμφωνα με τη σχεδιαστική του λύση:

- το ποσοστό υπολείμματος επεξεργασίας προς ταφή
- το ποσοστό εκτροπής του βιοαποδομήσιμου κλάσματος (ΒΑΑ) που εκτρέπεται από την υγειονομική ταφή, μετά από την επεξεργασία των σύμμεικτων Α.Σ.Α. στη ΜΕΑ
- το ποσοστό της ανάκτησης επί του συνόλου των ανακυκλώσιμων υλικών των σύμμεικτων Α.Σ.Α., που επιτυγχάνεται από τη λειτουργία της ΜΕΑ.

Η τεκμηρίωση θα γίνει με βάση τα ισοζύγια μάζας, τις βεβαιώσεις δυναμικότητας και τις βεβαιώσεις διαχωρισμού επί μέρους υλικών στις επί μέρους διεργασίες που έχουν χορηγηθεί από τους αντίστοιχους κατασκευαστές του εξοπλισμού.

Τεκμηριωμένο υπολογισμό των παρακάτω μεγεθών:

- Προσφερόμενο ποσοστό υπολείμματος ΜΕΑ.
Υπολογίζεται από τη σχέση
Ποσοστό υπολειμμάτων $Υ$ (%) = Παραγόμενα υπολείμματα προς ΧΥΤΥ από επεξεργασία σύμμεικτων Α.Σ.Α. από τη ΜΕΑ (επί υγρής βάσεως) / Συνολικά εισερχόμενα απορρίμματα σύμμεικτων Α.Σ.Α. στη ΜΕΑ (κ.β. επί υγρής βάσεως).
- Προσφερόμενο ποσοστό ανακύκλωσης ΜΕΑ.
Υπολογίζεται από τη σχέση
Συνολικό Ποσοστό Ανάκτησης $R\%$ = (ανακτώμενα ανακυκλώσιμα υλικά από επεξεργασία σύμμεικτων Α.Σ.Α. στη ΜΕΑ) / (Σύνολο εισερχόμενων ανακυκλώσιμων υλικών, όπως προκύπτει από τη σύσταση των εισερχόμενων σύμμεικτων Α.Σ.Α. στη ΜΕΑ) επί υγρής βάσης.
- Προσφερόμενο ποσοστό εκτροπής βιοαποδομήσιμων αποβλήτων (ΒΑΑ) στη ΜΕΑ.
Το ποσοστό αυτό θα υπολογίζεται από τη σχέση:
Συνολικό Ποσοστό εκτροπής $B\%$ = (εισερχόμενα ΒΑΑ σύμμεικτων Α.Σ.Α. στη ΜΕΑ – ΒΑΑ που οδηγούνται προς ΧΥΤΥ)/(Εισερχόμενα ΒΑΑ σύμμεικτων Α.Σ.Α. στη ΜΕΑ) επί υγρής βάσης.

Το ποσοστό υπολείμματος που θα οδηγηθεί σε ταφή, το ποσοστό εκτροπής βιοαποδομήσιμων αποβλήτων και το ποσοστό ανακύκλωσης θα προκύπτουν από τα ισοζύγια μάζας του κάθε διαγωνιζόμενου όπως θα βεβαιώνονται επί ποινή αποκλεισμού από (α) συνημμένες βεβαιώσεις απόδοσης διαχωρισμού υλικών των απορριμμάτων από τον προσφερόμενο εξοπλισμό διεργασιών διαχωρισμού, οι οποίες έχουν χορηγηθεί από τους αντίστοιχους κατασκευαστές και (β) συνημμένες βεβαιώσεις δυναμικότητας εκάστου μηχανήματος του εξοπλισμού διεργασιών διαχωρισμού, οι οποίες έχουν χορηγηθεί από τους αντίστοιχους κατασκευαστές.

Ο Ανάδοχος που θα προκύψει θα έχει την υποχρέωση να τηρήσει το ποσοστό υπολείμματος που υπέβαλε και για το οποίο δεσμεύεται με την προσφορά του, ανεξάρτητα από το εάν οι ποσότητες των



εισερχόμενων αποβλήτων είναι μικρότερες ή μεγαλύτερες από τις ποσότητες της μελέτης και δεν υπερβαίνουν το 125% της ετήσιας δυναμικότητας σχεδιασμού, λαμβάνοντας υπόψη τα δεσμευτικά μεγέθη του Τεύχους της Τεχνικής Περιγραφής.

Γ. Μεθοδολογία αξιοποίησης προϊόντων και Περιβαλλοντική Παρακολούθηση (κριτήριο K3)

Ο διαγωνιζόμενος θα υποβάλλει επί ποινή αποκλεισμού αναλυτική παρουσίαση της Μεθοδολογίας αξιοποίησης προϊόντων της ΜΕΑ και Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης. Η εν λόγω μεθοδολογία, συνδυασμένη με τις σχετικές διατάξεις της ΕΣΥ, θα είναι δεσμευτική για τον διαγωνιζόμενο στο βαθμό που αναδειχθεί ανάδοχος και σύμφωνα με την παράγραφο 5 του άρθρου 86 του ν.4412/16, θα αξιολογηθεί ως κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης. Η μεθοδολογία θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:

1. Τεκμηρίωση της εφαρμογής των απαιτούμενων ενεργειών των αναφερόμενων στις ΒΔΤ όπως αυτές περιγράφονται στο κείμενο Bref waste treatment 2018 -Πρόσθετος προσφερόμενος εξοπλισμός περιβαλλοντικής παρακολούθησης και λειτουργίας

Κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Τεκμηρίωση εφαρμογής των απαιτούμενων ενεργειών των αναφερόμενων στις ΒΔΤ για την τήρηση της ΑΕΠΟ, όπου θα αναφέρονται με σαφήνεια οι ΒΔΤ που βρίσκουν εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο και ο τρόπος με τον οποίο ο κάθε διαγωνιζόμενος τις έχει ενσωματώσει στον σχεδιασμό της κατασκευής και λειτουργίας του έργου.
- Τη μεθοδολογία και τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιήσει (είτε απαιτούμενο από την μελέτη, είτε πρόσθετο προσφερόμενο) για την ολοκληρωμένη περιβαλλοντική παρακολούθηση και για την βέλτιστη λειτουργία της ΜΕΑ, συνοδευόμενο από τεχνική περιγραφή, τα απαιτούμενα τεχνικά φυλλάδια και τη μεθοδολογία που θα εφαρμοστεί.

2. Σχέδιο αξιοποίησης παραγόμενου CLO, με γνώμονα την χρήση του σε εργασίες ανάκτησης

Κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Προτεινόμενο σχέδιο για την αξιοποίηση του παραγόμενου CLO σε εργασίες ανάκτησης. Ο διαγωνιζόμενος στην ενότητα αυτή θα αναλύει τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσει για να εξασφαλίσει την αξιοποίησή του σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και θα παρουσιάσει κάθε στοιχείο που δύναται να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα του προτεινόμενου Σχεδίου διάθεσης.

Δ. Ετήσια Κατανάλωση ενέργειας της ΜΕΑ (Κριτήριο K4)

Η κατανάλωση ενέργειας που θα ληφθεί υπόψη αφορά στο τμήμα του παραγωγικού εξοπλισμού της ΜΕΑ. Η Κατανάλωση Ενέργειας στη ΜΕΑ εκτιμάται από την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας των βασικών και ενεργοβόρων εγκαταστάσεων και εξοπλισμού των παραγωγικών διαδικασιών της ΜΕΑ, από την υποδοχή μέχρι την παραγωγή απορριμματογενούς εναλλακτικού καυσίμου. Δεν λαμβάνει υπόψη την ηλεκτρική κατανάλωση των μη παραγωγικών διαδικασιών της μονάδας όπως ενδεικτικά κλιματισμός, φωτισμός, σύστημα τηλε-ελέγχου- αυτοματισμού, δίκτυα ύδρευσης-πυρόσβεσης-αποχέτευσης κλπ.)

Ο υπολογισμός της Ετήσιας Κατανάλωσης Ενέργειας ΜΕΑ γίνεται με τη βοήθεια του ενδεικτικού πίνακα που ακολουθεί στη συνέχεια.

Πίνακας Δ1: Πίνακας ανάλυσης υπολογισμού Ετήσιας Κατανάλωσης Ενέργειας ΜΕΑ

A/A (1)	Κωδικός μηχανήματος στο διάγραμμα ροής ή σχέδιο (2)	Μηχάνημα/ εξοπλισμός (3)	Ισχύς (kW) (4)	Απορροφούμενη ισχύς (kW) (5)	Ετήσιες ώρες λειτουργίας) (6)	Κατανάλωση (MWh) (7)
Ετήσια Κατανάλωση Ενέργειας ΜΕΑ						

Όπου:

Στη στήλη (2) αναφέρεται ο κωδικός του μηχανήματος σε αντιστοιχία με τη λίστα εξοπλισμού και το διάγραμμα ροής.

Στη στήλη (3) συμπληρώνεται το σύνολο του ηλεκτροκίνητου παραγωγικού εξοπλισμού της μονάδας.

Στη στήλη (4) σημειώνεται η ονομαστική ισχύς κάθε μηχανήματος όπως αυτή παρουσιάζεται στο τεχνικό φυλλάδιο του κατασκευαστή.

Στη στήλη (5) σημειώνεται η απορροφούμενη ισχύς, όπου για λόγους ίσης μεταχείρισης των διαγωνιζομένων και προσέγγισης της πραγματικότητας θα υπολογίζεται σε 75% της ονομαστικής.

Στη στήλη (6) συμπληρώνονται οι ώρες λειτουργίας κάθε μηχανήματος με βάση το χρονοπρόγραμμα λειτουργίας της μονάδας. Ειδικότερα για τα μηχανήματα διακεκομμένης λειτουργίας όπως ενδεικτικά γερανογέφυρες, bunkers ανακτημένων υλικών, δεματοποιητές κ.λπ. λαμβάνεται ως χρόνος λειτουργίας ο μισός της βάρδιας, ήτοι 4 ώρες.

Στη στήλη (7) δίνεται σε MWh το γινόμενο των στηλών (5) x (6).

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Για την ένωση
Ο Νόμιμος Κοινός Εκπρόσωπος

Δαμιανός Μπούρκας
Υδραυλικός Μηχανικός MSc

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη Τμήματος Τεχνικών
Μελετών Έργων

Ελένη Μπακιρτζή
Διπλ. Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός,
MSc

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη Διεύθυνσης
Τεχνικών Υπηρεσιών

Αλεξάνδρα Τάτση
Δρ. Χημικός Μηχανικός