



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



Αναπτυξιακή Ανώνυμη Εταιρεία
Διαχείρισης Απορριμμάτων
Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης
(ΔΙ.Α.Α.ΜΑ.Θ. Α.Α.Ε.)

ΕΡΓΟ: «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΗ
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
ΚΑΒΑΛΑΣ & ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΙΝΗΤΟΥ
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΜΕΑ
ΚΑΒΑΛΑΣ»

Διεύθυνση: Ν. Πλαστήρα 6, Κομοτηνή
Τηλέφωνο: 25310 81400
Fax: 25310 81694
Email: info@diaamath.gr

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές
μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος
ανάπτυξη 2014-2020»
Κωδικός ΟΠΣ 5037440
ΣΑΕ2751-ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ &
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, Κωδικός εναρίθμου:
2019ΣΕ27510105
ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ ΔΙ.Α.Α.ΜΑ.Θ. Α.Α.Ε..

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 81.758.929,00 € με δικαίωμα προαίρεσης
και χωρίς Φ.Π.Α.

Τεύχη Δημοπράτησης

Τεύχος 5. Κανονισμός Μελετών Έργου (Κ.Μ.Ε.)

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2023



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΆΡΘΡΟ 1. ΓΕΝΙΚΑ.....	3
ΆΡΘΡΟ 2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΕΡΓΟΥ	4
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	4
2.2 ΔΟΜΗ ΜΕΛΕΤΩΝ.....	5
2.3 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	6
ΆΡΘΡΟ 3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΡΓΟΥ	21
3.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	21
3.2 ΔΟΜΗ ΜΕΛΕΤΩΝ.....	21
3.3 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	22



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



ΆΡΘΡΟ 1. ΓΕΝΙΚΑ

Οι ελάχιστες απαιτήσεις του Εργοδότη για το σχεδιασμό του Έργου και τις συναφείς υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνονται στο σύνολο των Συμβατικών Τευχών.

Το παρόν τεύχος «Κανονισμός Μελέτης Έργου (Κ.Μ.Ε.) περιλαμβάνει συμβατικούς όρους, σύμφωνα με τους οποίους, και σε συνδυασμό με τους όρους των υπολοίπων συμβατικών τευχών, θα εκπονηθούν οι απαραίτητες μελέτες, τόσο κατά τη φάση προσφοράς από τους διαγωνιζόμενους, όσο και κατά τη φάση εφαρμογής από τον ανάδοχο του έργου, και θα εκτελεστούν οι εργασίες του έργου **«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΒΑΛΑΣ & ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΙΝΗΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΜΕΑ ΚΑΒΑΛΑΣ».**

Η γενική διάταξη και η επιλογή του εξοπλισμού κάθε τεχνικής προσφοράς αφήνεται στην κρίση των διαγωνιζομένων, υπό την προϋπόθεση της τήρησης των υποχρεωτικών δεσμεύσεων που απορρέουν από τα συμβατικά τεύχη, τους Περιβαλλοντικούς Όρους και την ισχύουσα νομοθεσία.

Όλες οι δαπάνες για την εφαρμογή των όρων του παρόντος Τεύχους και των υπολοίπων Συμβατικών Τευχών ως και των σχετικών και/ή αναφερόμενων κωδικών/προδιαγραφών/κανονισμών θα βαρύνουν τον Ανάδοχο ασχέτως αν γίνεται ρητή σχετική αναφορά του ή όχι.

ΆΡΘΡΟ 2. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΕΡΓΟΥ

2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Κάθε διαγωνιζόμενος, για τη συμμετοχή του στο διαγωνισμό του έργου, οφείλει να συντάξει Μελέτη Τεχνικής Προσφοράς, σύμφωνα με όσα ορίζονται στα οικεία άρθρα του παρόντος τεύχους «Κανονισμός Μελετών Έργου», της Διακήρυξης, της Τεχνικής Περιγραφής, των Τεχνικών Προδιαγραφών και των λοιπών στοιχείων που συνοδεύουν τα Τεύχη Δημοπράτησης. Επισημαίνεται ότι η τεχνική μελέτη προσφοράς θα είναι απολύτως σαφής, συγκεκριμένη και τεκμηριωμένη, απαγορευμένων οποιονδήποτε ασαφειών, ελλείψεων, διαζεύξεων ή στοιχείων επιδεχόμενων παρερμηνειών. Η Μελέτη Τεχνικής Προσφοράς θα συνταχθεί με περιεχόμενα που αναλύονται στο παρόν τεύχος, σύμφωνα με την παράγραφο 1, του άρθρου 94, του ν. 4412/2016.

Η Τεχνική Μελέτη Προσφοράς θα εξασφαλίζει την αποτελεσματική επαλήθευση των πληροφοριών που παρέχονται από τους προσφέροντες, προκειμένου να αξιολογείται ο βαθμός συμμόρφωσής τους με τα απαιτούμενα από τον παρόντα Κανονισμό Μελετών και τα λοιπά τεύχη του διαγωνισμού. Εάν απαιτηθεί, η Επιτροπή Διαγωνισμού (ΕΔ) επαληθεύει αποτελεσματικά την ακρίβεια των πληροφοριών και αποδείξεων, τις οποίες παρέχουν οι προσφέροντες.

Με την υποβολή προσφοράς οι Διαγωνιζόμενοι αποδέχονται την πληρότητα και αρτιότητα της Τεχνικής τους Προσφοράς και δεσμεύονται να μην εγείρουν οιοσδήποτε πρόσθετες οικονομικές αξιώσεις (πέραν του συμβατικού τιμήματος) για οιοσδήποτε διαφοροποιήσεις προκύψουν κατά τη Μελέτη Εφαρμογής, έστω και εάν οι διαφοροποιήσεις αυτές είναι προς όφελος του Κυρίου του Έργου.

Για την εκπόνηση της Μελέτης Τεχνικής Προσφοράς, έκαστος Οικονομικός Φορέας οφείλει να συνεργαστεί με Μελετητικό Γραφείο ή με Σύμπραξη Γραφείων. Η συνεργασία αυτή αφορά τον Οικονομικό Φορέα, ο οποίος αμείβει το Μελετητή, χωρίς να δεσμεύει σε τίποτα την Αναθέτουσα Αρχή.

Το ζητούμενο στελεχιακό δυναμικό με εμπειρία σε αντίστοιχες κατηγορίες μελετών, που πρέπει να συνεργαστεί με τον υποψήφιο ανάδοχο είναι το ακόλουθο:

- Έναν μελετητή τουλάχιστον 4ετούς εμπειρίας για την κατηγορία μελέτης 09.
- Έναν μελετητή τουλάχιστον 4ετούς εμπειρίας για την κατηγορία μελέτης 18.
- Έναν μελετητή τουλάχιστον 4ετούς εμπειρίας για την κατηγορία μελέτης 13.
- Έναν μελετητή τουλάχιστον 4ετούς εμπειρίας για την κατηγορία μελέτης 21.
- Έναν μελετητή τουλάχιστον 4ετούς εμπειρίας για την κατηγορία μελέτης 08.
- Έναν μελετητή τουλάχιστον 4ετούς εμπειρίας για την κατηγορία μελέτης 06.

Η απόδειξη των μελετητικών προσόντων του οικονομικού φορέα, γίνεται με την υποβολή των ακόλουθων στοιχείων στον Φάκελο «Τεχνική προσφορά – Μελέτη»:

- Υπεύθυνη δήλωση του Οικονομικού Φορέα όπου θα αναφέρεται ότι αποδέχεται την αποκλειστική συνεργασία με τον εν λόγω μελετητή τόσο κατά τη φάση υποβολής προσφορών όσο και στην περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος κηρυχθεί ως Ανάδοχος. Επίσης θα αναφέρεται ότι η συνεργασία αυτή αφορά τον οικονομικό φορέα, ο οποίος αμείβει το Μελετητή, χωρίς να δεσμεύει σε τίποτα τον Κύριο του Έργου.
- Υπεύθυνη δήλωση εκάστου μελετητή ή Γραφείου Μελετών αποκλειστικής συνεργασίας με το διαγωνιζόμενο τόσο κατά τη φάση υποβολής προσφορών όσο και στην περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος κηρυχθεί ως Ανάδοχος. Στην ίδια υπεύθυνη δήλωση θα αποδέχεται ότι η αμοιβή του θα καταβληθεί από τον οικονομικό φορέα και ότι ουδεμία οικονομική αξίωση έχουν από τον Κύριο του Έργου. Επίσης, θα αναφέρεται ότι δεν εμπíπτουν σε οικείες διατάξεις που να επιβάλλουν τον αποκλεισμό τους από την ιδιότητα του μελετητή.
- Προς απόδειξη της καταλληλότητας για την άσκηση της δραστηριότητάς τους:
(α) Οι Μελετητές που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα υποβάλλουν Πτυχίο Μελετητή ή Γραφείων



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



Μελετών για τις αντίστοιχες κατηγορίες μελετών:

Για την κατηγορία μελέτης 09, πτυχία τάξεων Α και άνω.

Για την κατηγορία μελέτης 18, πτυχία τάξεων Α και άνω.

Για την κατηγορία μελέτης 13, πτυχία τάξεων Α και άνω.

Για την κατηγορία μελέτης 21, πτυχία τάξεων Α και άνω.

Για την κατηγορία μελέτης 06, πτυχία τάξεων Α και άνω.

Για την κατηγορία μελέτης 08, πτυχία τάξεων Α και άνω.

(β) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε λοιπά κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης υποβάλλουν τις δηλώσεις και πιστοποιητικά που περιγράφονται στο Παράρτημα ΧΙ του Προσαρτήματος Α' του Ν. 4412/2016.

(γ) Οι προσφέροντες που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.) ή σε τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4 και 5 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, υποβάλλουν πιστοποιητικό αντίστοιχου επαγγελματικού ή εμπορικού μητρώου. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη-μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο.

- Υπεύθυνη δήλωση εκάστου μελετητή ή Γραφείου Μελετών με την οποία ορίζεται κοινός εκπρόσωπός τους και με την οποία γίνεται αποδεκτό να υπογράψει ο κοινός εκπρόσωπός για λογαριασμό όλων τα Τεύχη και τα σχέδια της τεχνικής προσφοράς.

Διευκρινίζεται ότι όλες οι υπεύθυνες δηλώσεις θα πρέπει να φέρουν ψηφιακή υπογραφή.

Η Μελέτη Τεχνικής Προσφοράς του έργου θα δομείται από επιμέρους τεύχη μελετών, σύμφωνα με τη δομή η οποία περιγράφεται σε επόμενο άρθρο.

2.2 ΔΟΜΗ ΜΕΛΕΤΩΝ

Η Μελέτη Τεχνικής Προσφοράς θα ακολουθεί την παρακάτω δομή και θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες επί μέρους μελέτες:

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΕΥΧΟΥΣ
Τεύχος 1	Σύνοψη μελέτης σχεδιασμού εγκατάστασης
1.1	Συνοπτική Τεχνική περιγραφή του Έργου
1.2	Περιεχόμενα Μελέτης
Τεύχος 2	Σχεδιασμός Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων (Μ.Ε.Α.)
2.1	Τεχνική Περιγραφή Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων (Μ.Ε.Α.)
2.2	Ισοζύγια Μάζας - Διαστασιολόγηση του Έργου
Τεύχος 3	Μελέτη Μηχανολογικού Εξοπλισμού Μ.Ε.Α.
Τεύχος 4	Μελέτη Κινητού Εξοπλισμού
Τεύχος 5	Μελέτη Κτιριακών Έργων
5.1	Αρχιτεκτονική Μελέτη
5.2	Στατική Μελέτη
Τεύχος 6	Μελέτη Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος
6.1	Μονάδα Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων (ΜΕΥΑ)



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



6.2	Συστήματα επεξεργασίας αέριων ρύπων
Τεύχος 7	Μελέτη Έργων Υποδομής
7.1	Μελέτη Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας
7.2	Μελέτη λοιπών έργων υποδομής
7.3	Μελέτη Έργων Πρασίνου και Άρδευσης
7.4	Μελέτη Έργων Διαμόρφωσης Περιβάλλοντα Χώρου
Τεύχος 8	Μελέτη Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων
8.1	Μελέτη Ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων κτιρίων και δικτύων
8.2	Μελέτη εγκατάστασης αυτόματης ρύθμισης και τηλεελέγχου
Τεύχος 9	Μελέτη Έργων Οδοποιίας
Τεύχος 10	Μελέτη Έργων Διαχείρισης Βιοαερίου
Τεύχος 11	Μελέτη έργων περιβαλλοντικής παρακολούθησης
Τεύχος 12	Μελέτη Έργων προσαρμογής της ΜΕΑ στις νέες θεσμικές απαιτήσεις
Τεύχος 13	Προμετρήσεις

Κάθε επιμέρους μελέτη θα περιλαμβάνει τεχνική έκθεση και, όπου απαιτούνται, σχέδια, υπολογισμούς, δεδομένα για την επαλήθευση των αποδόσεων και της διαστασιολόγησης, τεχνικές προδιαγραφές εργασιών και υλικών, τεχνικά φυλλάδια των προσφερόμενων υλικών και εξοπλισμού και πίνακα προμετρήσεων των εργασιών και υλικών που ενσωματώνονται στο έργο, ώστε να γίνεται σαφές το προσφερόμενο αντικείμενο και η πληρότητα του σχεδιασμού του. Προμετρήσεις δε θα συμπεριληφθούν μόνο στα τεύχη που από τη φύση τους αυτό δεν έχει νόημα.

Οι προμετρήσεις των εργασιών και υλικών θα δοθούν συνολικά και σε ξεχωριστό τεύχος όπως παρουσιάζεται στον ανωτέρω πίνακα. Η Τεχνική Προσφορά θα πληροί επί ποινή αποκλεισμού τα ελάχιστα απαιτούμενα που περιγράφονται στην Τεχνική Περιγραφή του έργου.

2.3 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ 1: ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Το ΤΕΥΧΟΣ 1 «ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ» αποτελείται από δύο επιμέρους τεύχη ως ακολούθως:

ΤΕΥΧΟΣ 1.1.: Συνοπτική τεχνική περιγραφή του έργου.

ΤΕΥΧΟΣ 1.2.: Περιεχόμενα μελέτης.

Ειδικά και όσον αφορά στο Τεύχος 1.1. «Συνοπτική τεχνική περιγραφή του έργου» θα αναφέρεται σε κάθε επί μέρους κατηγορία μελέτης χωριστά (εκτός των Τευχών 12 και 13) και θα συνταχθεί σύμφωνα με τις κατευθύνσεις και προδιαγραφές των συμβατικών τευχών.

Στη Σύνοψη θα γίνεται περιγραφή όλων των επιλογών σε τεχνικά έργα, εργασίες, υλικά, εξοπλισμό καθώς και αιτιολόγηση των επιλογών αυτών και των τυχόν παραδοχών που ελήφθησαν υπόψη.

Τεύχος 1.1. «Συνοπτική τεχνική περιγραφή του έργου»

Το Τεύχος 1.1. «Συνοπτική τεχνική περιγραφή του έργου» θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

- Γενική περιγραφή της Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων, στην οποία μεταξύ άλλων θα επεξηγείται η λογική της χωροθέτησης των επιμέρους τμημάτων επεξεργασίας και η λειτουργική εναρμόνισή τους
- Συνοπτική περιγραφή των επί μέρους παραγωγικών διαδικασιών των τμημάτων της Μ.Ε.Α., του τρόπου λειτουργίας τους καθώς και των μεταξύ τους διασυνδέσεων. Καθορισμός των επιμέρους αποδόσεων των διεργασιών.
- Συνοπτική περιγραφή των Η/Μ εγκαταστάσεων και του τρόπου λειτουργίας τους.
- Οργάνωση και εξοπλισμός των βοηθητικών χώρων.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



- Βασικά στοιχεία προγράμματος λειτουργίας.

Σχέδια

- Τοπογραφικό Διάγραμμα του Οικοπέδου.
- Οριζοντιογραφία Γενικής Διάταξης Έργων.

Τεύχος 1.2. «Περιεχόμενα μελέτης»

Όσον αφορά στο τεύχος 1.2. «Περιεχόμενα μελέτης», αυτό θα περιλαμβάνει αναλυτικά περιεχόμενα όλων των επιμέρους τευχών της μελέτης, καθώς και των σχεδίων που συνοδεύουν κάθε επιμέρους τεύχος μελέτης, ώστε να υπάρχει μία συνολική εποπτική εικόνα του συνόλου των υποβαλλομένων στοιχείων κάθε προσφοράς.

ΤΕΥΧΟΣ 2: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (Μ.Ε.Α.)

Το ΤΕΥΧΟΣ 2 «ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ» αποτελείται από δύο επιμέρους τεύχη ως ακολούθως:

ΤΕΥΧΟΣ 2.1.: Τεχνική Περιγραφή Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων (Μ.Ε.Α.).

ΤΕΥΧΟΣ 2.2.: Ισοζυγία Μάζας – Διαστασιολόγηση του Έργου.

Τεύχος 2.1.: Τεχνική περιγραφή Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων (Μ.Ε.Α.)

Στο τεύχος 2.1. «Τεχνική περιγραφή Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων (Μ.Ε.Α.)» θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Έκθεση

- Περιγραφή των στοιχείων βάση των οποίων έγινε η διαστασιολόγηση της ΜΕΑ.
- Περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών της θέσης κατασκευής των τμημάτων επεξεργασίας.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή όλων των τμημάτων και εγκαταστάσεων, όλων των επιμέρους μονάδων επεξεργασίας και του τρόπου λειτουργίας αυτών.
- Περιγραφή και αιτιολόγηση της προτεινόμενης γενικής διάταξης.

Σχέδια

- Σχέδια κατόψεων όλων των επιμέρους τμημάτων της ΜΕΑ που θα περιλαμβάνουν το σύνολο του εξοπλισμού επεξεργασίας και διεργασιών (σε κατάλληλες κλίμακες).
- Σχέδια τομών όλων των επί μέρους μονάδων επεξεργασίας τα οποία θα περιλαμβάνουν το σύνολο του προσφερόμενου εξοπλισμού.

Τεύχος 2.2.: Ισοζύγιο μάζας – Διαστασιολόγηση του έργου

Στο τεύχος 2.2. «Ισοζύγιο μάζας – Διαστασιολόγηση του έργου» θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Περιγραφή – Υπολογισμοί – Δεδομένα Επαλήθευσης Αποδόσεων – Τεχνικές Προδιαγραφές

- Αναλυτικά ισοζύγιο μάζας (σε υγρή βάση) των επιμέρους σταδίων διαχωρισμού όλων των διεργασιών, συμπεριλαμβανομένων των προτεινόμενων ποσοστών ανάκτησης των υλικών και το ποσοστό καθαρότητας αυτών, σε απόλυτη συμφωνία με τα διαγράμματα ροής. Σε κάθε επιμέρους διεργασία, τα ισοζύγιο μάζας θα περιλαμβάνουν όλα τα είδη των υλικών των ρευμάτων με τα ποσοστά διαχωρισμού τους και τις υγρασίες αυτών.
- Το Συνολικό Ποσοστό Εκτροπής (επί του συνόλου των εισερχόμενων ΑΣΑ στη ΜΕΑ) από ταφή $D\% = (100 - \text{ποσοστό υπολειμμάτων}) / 100$ επί υγρής βάσης.
- Το Συνολικό Ποσοστό Ανάκτησης ανακυκλώσιμων υλικών $R\% = (\text{Ανακτώμενα ανακυκλώσιμα υλικά (κ.β. επί υγρής βάσεως)}) / \text{Ποσότητα ανακυκλώσιμων υλικών στα εισερχόμενα σύμμεικτα (κ.β. επί υγρής βάσεως)}$.
- Το ποσοστό εκτροπής ΒΑΑ $B\% = (\text{ανακτώμενα ΒΑΑ}) / (\text{Σύνολο εισερχόμενων ΒΑΑ})$ επί υγρής βάσης. Το ποσοστό εκτροπής υπολογίζεται επί του συνόλου των εισερχομένων ΒΑΑ στη ΜΕΑ.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



- Την Ειδική παραγωγή βιοαερίου SB=Παραγόμενο βιοαέριο σε Nm³/σύνολο αποβλήτων που εισέρχονται στην αναερόβια χώνευση σε ετήσια βάση (κ.β. επί υγρής βάσεως).
- Διαστασιολόγηση του αντίστοιχου μηχανολογικού εξοπλισμού συμπεριλαμβανομένου και του κινητού εξοπλισμού.
- Διαστασιολόγηση όλων των χώρων αποθήκευσης και συγκέντρωσης των υλικών.

Σχέδια

- Διάγραμμα Ροής της Συνολικής Εγκατάστασης με ισοζύγιο μάζας, στο οποίο θα αποτυπώνονται τα στάδια και ο εξοπλισμός επεξεργασίας και θα φαίνονται όλες οι παραγωγικές διαδικασίες των διαχωρισμών που χρησιμοποιούν. Σε κάθε ρεύμα του διαγράμματος ροής θα αποτυπώνεται η παροχή υγρής μάζας σε τόνους ανά ώρα.
- Διαγράμματα Pipe & Instrumentation (P&I) για την παραγωγική διαδικασία.
- Βασικά μεγέθη μεταφορικών ταινιών ήτοι: μήκος, πλάτος, κλίση και ισχύ, σε πλήρη αντιστοιχία με την ωριαία παροχή όπως αυτή προκύπτει από τα ισοζύγια μάζας.

Ειδικά για το προσφερόμενο σύστημα αναερόβιας χώνευσης, ο κάθε διαγωνιζόμενος οφείλει να υποβάλει διάγραμμα ροής του αντιδραστήρα της αναερόβιας χώνευσης, στο οποίο θα φαίνονται σαφώς τα ακόλουθα:

- Είσοδος υγρού προς επεξεργασία υλικού – έξοδος υγρού επεξεργασμένου υλικού σε τόνους ανά ώρα και τόνους ανά έτος.
- Είσοδος ξηρής ουσίας του προς επεξεργασία υλικού – έξοδος ξηρής ουσίας του επεξεργασμένου υλικού σε τόνους ανά ώρα και τόνους ανά έτος.
- Είσοδος ξηρής οργανικής ουσίας του προς επεξεργασία υλικού – έξοδος ξηρής οργανικής ουσίας του επεξεργασμένου υλικού σε τόνους ανά ώρα και τόνους ανά έτος.
- Παραγόμενο βιοαέριο με το ποσοστό υγρασίας που περιέχει σε κυβικά μέτρα ανά έτος και κυβικά μέτρα ανά ώρα, τόνους ανά έτος και τόνους ανά ώρα.
- Συγκέντρωση στερεών με την οποία λειτουργεί ο αντιδραστήρας.

Εφόσον υπάρχει στην έξοδο του αντιδραστήρα αφυδάτωση, πρέπει να καταγράφεται το υγρό που παράγεται, η συγκέντρωση του υγρού σε στερεά, το στερεό που παράγεται, η συγκέντρωση του στερεού σε ξηρή ουσία και ποια είναι η διαχείριση του παραγομένου υγρού, το οποίο εγκαταλείπει το σύστημα αντιδραστήρα -αφυδάτωσης.

Ειδικά για την κομποστοποίηση-ωρίμανση θα δίνονται οι παρακάτω πληροφορίες προς επαλήθευση των αποδόσεων:

- Ισοζύγιο μάζας υγρής και ξηρής ύλης.
- Διαστασιολόγηση του αντιδραστήρα/αντιδραστήρων με βάση το χρόνο παραμονής και τους χρόνους αδειάσματος/γεμίματος.
- Ειδικά για τις μονάδες μηχανικών διαχωρισμών: Σχετικά με τις αποδόσεις διαχωρισμού που επιτυγχάνονται με το κάθε ένα από τα μηχανήματα που θα χρησιμοποιηθούν στις παραγωγικές διαδικασίες μηχανικών διαχωρισμών του έργου ακόμη και αν αυτά δεν προδιαγράφονται ή δεν αναφέρονται στο παρόν τεύχος, θα υποβληθούν από τους διαγωνιζόμενους ενυπόγραφες δηλώσεις, με τις οποίες θα επιβεβαιώνονται οι χρησιμοποιούμενες από τους διαγωνιζόμενους αποδόσεις διαχωρισμού για όλα τα επιμέρους συστατικά του κάθε ρεύματος, διότι η έλλειψή τους συνιστά έλλειψη τεκμηρίωσης της διαστασιολόγησης. Η δήλωση θα αποδεικνύει ότι το προσφερόμενο μηχάνημα είναι κατάλληλο για την παροχή και σύσταση τροφοδοσίας που ο υποψήφιος δηλώνει στο ισοζύγιο μάζας του και ότι επιτυγχάνει το αποτέλεσμα που αναγράφεται στα ισοζύγια. Στις δηλώσεις θα αναγράφονται και οι ποσότητες των ρευμάτων εισόδου και εξόδου στο κάθε μηχάνημα τόσο συνολικά όσο και κατατμημένες στα επί μέρους συστατικά του κάθε ρεύματος.

Η δημοπρατούσα αρχή διά μέσου της επιτροπής αξιολόγησης έχει δικαίωμα, αν το κρίνει αναγκαίο, να ζητήσει διευκρινίσεις απ' ευθείας από τους κατασκευαστές ή τους λειτουργούς σχετικά με τις αποδόσεις διαχωρισμού ή άλλες τεχνικές λεπτομέρειες ή ακόμη και να ζητήσει επί τόπου επίσκεψη.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



Οι παραπάνω δηλώσεις, αφορούν σε μηχανήματα διαχωρισμού και δεν απαιτούνται για τις διατάξεις διάνοιξης σάκων ΑΣΑ και προδιαλεγμένων οργανικών, τη γερανογέφυρα υποδοχής, τα συστήματα απόσπησης/αποκονίωσης, τις μεταφορικές ταινίες, τις πρέσες ανακυκλώσιμων (μετάλλων και χαρτοπλαστικών) και τον κινητό εξοπλισμό.

- Για την πρέσα (χαρτοπλαστικών) θα υποβληθούν από τους διαγωνιζόμενους ενυπόγραφες δηλώσεις, με τις οποίες θα βεβαιώνεται η ικανότητα συμπίεσης για όλα τα επί μέρους υλικά προς δεματοποίηση, με βάση τις ανακτήσεις υλικών όπως αυτές προκύπτουν από τα ισοζύγια μάζας των διαγωνιζόμενων, διότι η έλλειψή τους συνιστά έλλειψη τεκμηρίωσης της διαστασιολόγησης.
- Για τις διατάξεις διάνοιξης σάκων ΑΣΑ και προδιαλεγμένων οργανικών, θα υποβληθούν από τους διαγωνιζόμενους ενυπόγραφες δηλώσεις, με τις οποίες θα βεβαιώνεται η δυναμικότητά τους.

Όλα τα παραπάνω (δηλώσεις, πιστοποιητικά κλπ.) θα υποβάλλονται στα ελληνικά ή θα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Οι ανωτέρω δηλώσεις δύναται να είναι υπογεγραμμένες είτε από τον οικονομικό φορέα είτε από τον κατασκευαστή.

ΤΕΥΧΟΣ 3: ΜΕΛΕΤΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Μ.Ε.Α.

Το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει τον μηχανολογικό εξοπλισμό που θα τοποθετηθεί στα τμήματα επεξεργασίας και των διασυνδέσεων (όπου απαιτείται) για τις ανάγκες της επεξεργασίας των απορριμμάτων και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές

- Αναλυτική περιγραφή λειτουργίας του συνόλου του εξοπλισμού όλων των επιμέρους τμημάτων.
- Αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές (όπως διαστάσεις, ισχύς κλπ.) του συνόλου του εξοπλισμού όλων των επιμέρους τμημάτων.
- Τεχνικά φυλλάδια του συνόλου του παραγωγικού εξοπλισμού (prospectus), δηλαδή του εξοπλισμού που σημειώνεται στα διαγράμματα ροής. Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα.

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις μηχανημάτων και εξοπλισμού για την επεξεργασία.

ΤΕΥΧΟΣ 4: ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει τον κινητό εξοπλισμό που θα τοποθετηθεί στα τμήματα επεξεργασίας ή/και εν γένει στη Μ.Ε.Α. για τις ανάγκες της επεξεργασίας των απορριμμάτων και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές

- Περιγραφή του απαιτούμενου κινητού εξοπλισμού, με τεκμηρίωση της επάρκειας και καταλληλότητας του εξοπλισμού στις επιμέρους εργασίες.
- Αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές (όπως διαστάσεις, ισχύς κλπ.) του συνόλου του κινητού εξοπλισμού όλων των επιμέρους τμημάτων.
- Υπολογισμό απαιτούμενων οχημάτων.
- Τεχνικά φυλλάδια του συνόλου του κινητού εξοπλισμού (prospectus). Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα.

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις κινητού εξοπλισμού για την επεξεργασία.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



ΤΕΥΧΟΣ 5: ΜΕΛΕΤΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Το τεύχος 5 θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιμέρους Μελέτες:

Τεύχος 5.1.: Αρχιτεκτονική μελέτη.

Τεύχος 5.2.: Στατική μελέτη.

Τεύχος 5.1.: Αρχιτεκτονική μελέτη:

Στο τεύχος 5.1 της μελέτης περιγράφονται όλες οι κτιριακές εγκαταστάσεις (κτίρια μονάδων επεξεργασίας, κτίριο διοίκησης, βοηθητικά κτίρια κλπ. και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές

- Αναλυτική τεχνική περιγραφή όλων των κτιριακών εγκαταστάσεων που συνθέτουν τη μονάδα επεξεργασίας.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή των βοηθητικών-υποστηρικτικών κτιρίων της μονάδας.
- Τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής και ποιότητας υλικών, προέλευσης υλικών, κατασκευαστών και προκατασκευασμένων στοιχείων.

Προμετρήσεις

Προμετρήσεις υλικών και εργασιών όλων των κτιριακών εγκαταστάσεων.

Σχέδια

Αρχιτεκτονικά σχέδια κατόψεων, όψεων, τομών.

Τεύχος 5.2.: Στατική μελέτη

Το τεύχος 5.2 της μελέτης θα αφορά όλες τις νέες κτιριακές και λοιπές εγκαταστάσεις όλων των επιμέρους μονάδων επεξεργασίας, αλλά και αυτών που απαιτούνται για το σύνολο της μονάδας. Θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές

- Τεχνική έκθεση αναφερόμενη στα υλικά και τον τρόπο κατασκευής του φέροντος οργανισμού κάθε κτιρίου και της θεμελίωσης αυτού, κατόπιν αξιολόγησης των γεωτεχνικών χαρακτηριστικών του εδάφους θεμελίωσης, καθώς και τις παραδοχές υπολογισμού ως προς το έδαφος έδρασης.
- Τεύχη στατικών υπολογισμών.

Σχέδια

Σχέδια ξυλοτύπων, διατάξεων των κύριων στοιχείων του φέροντος οργανισμού κάθε κτιρίου, σύμφωνα με τις προτεινόμενες στην αρχιτεκτονική μελέτη λύσεις, λεπτομέρειες σιδηροκατασκευών.

ΤΕΥΧΟΣ 6: ΜΕΛΕΤΗ ΈΡΓΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Το τεύχος 6 θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιμέρους Μελέτες:

Τεύχος 6.1.: Μελέτη Μονάδας Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων (ΜΕΥΑ)

Τεύχος 6.2.: Μελέτη συστημάτων επεξεργασίας αέριων ρύπων

Τεύχος 6.1.: Μελέτη Μονάδας Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων (ΜΕΥΑ)

Κάθε υποψήφιος θα επιλέξει τη δυναμικότητα της εγκατάστασης επεξεργασίας υγρών αποβλήτων με βάση την ποιότητα και ποσότητα των στραγγισμάτων από τις προσφερόμενες μονάδες Μηχανικής Διαλογής, Αναερόβιας και Αερόβιας Επεξεργασίας, των μονάδων επεξεργασίας αέριων ρύπων καθώς και των απαιτήσεων των τευχών δημοπράτησης. Τα ελάχιστα περιεχόμενα που πρέπει να περιλαμβάνονται στο Τεύχος 6.1 είναι:

1. Αναλυτικό ισοζύγιο νερού της ΜΕΑ από το οποίο θα προκύπτει η τυχόν ποσότητα υγρών αποβλήτων που οδηγείται προς ανακυκλοφορία στα παραγωγικά στάδια της ΜΕΑ (π.χ. ανακυκλοφορία υγρών αποβλήτων στην Αναερόβια Χώνευση) και η ποσότητα υγρών αποβλήτων που καταλήγει τελικά προς



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



επεξεργασία στη ΜΕΥΑ. Το ισοζύγιο νερού θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με το ισοζύγιο μάζας (σε υγρή βάση) των επιμέρους σταδίων επεξεργασίας όλων των διεργασιών που τελούνται στη ΜΕΑ. Τα παραγόμενα ρεύματα αφυδάτωσης, σε περίπτωση που από τις διεργασίες αναερόβιας χώνευσης παράγεται κλάσμα προς αφυδάτωση, θα περιλαμβάνονται στο ισοζύγιο νερού και, επιπλέον, θα παρατίθεται αναλυτική τεχνική περιγραφή της μεθόδου διαχείρισης αυτών.

2. Ποσοτικοποίηση των παραγόμενων υγρών αποβλήτων.
3. Εκτίμηση της ποιοτικής σύστασης των παραγόμενων υγρών αποβλήτων.
4. Αναλυτική τεχνική περιγραφή του τρόπου συλλογής του συνόλου των παραγόμενων υγρών αποβλήτων στην ΜΕΑ και της απομάκρυνσής τους προς τη Μονάδα Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων-ΜΕΥΑ.
5. Αναλυτική τεχνική περιγραφή της προσφερόμενης ΜΕΥΑ με τεκμηρίωση του σχεδιασμού και του προσφερόμενου εξοπλισμού της, τεκμηρίωση των παραδοχών και παραμέτρων σχεδιασμού και τις κάτωθι πληροφορίες:
 - Διαστασιολόγηση της ΜΕΥΑ και δεδομένα για την επαλήθευση της υδραυλικής και υγειονομολογικής επάρκειας της ΜΕΥΑ.
 - Διαστασιολόγηση με χημικοτεχνικούς και υδραυλικούς (βαρυτικά δίκτυα, αντλιοστάσια, δίκτυα αέρα) υπολογισμούς της εγκατάστασης επεξεργασίας. Από τους χημικοτεχνικούς υπολογισμούς θα πρέπει να υπολογίζονται και τα παραγόμενα παραπροϊόντα της εγκατάστασης (π.χ. λάσπη, άλμη RO κλπ.) σε ημερήσια και μηνιαία βάση.
 - Διαστασιολόγηση του δικτύου συλλογής των υγρών αποβλήτων (αντλητικά συστήματα, σωληνώσεις κλπ.).
 - Διαστασιολόγηση του δικτύου ανακυκλοφορίας των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων (αντλητικά συστήματα, σωληνώσεις κλπ.) ενταγμένο στο υδατικό ισοζύγιο νερού με βάση τις ανάγκες σε ανακυκλοφορία.
6. Περιγραφή της διεργασίας και του διαγράμματος ροής της Εγκατάστασης.
7. Τεχνική περιγραφή όλων των επιμέρους μονάδων επεξεργασίας και βοηθητικών εγκαταστάσεων, με διαστασιολόγηση, περιγραφή λειτουργίας, δυναμικότητας, βαθμού απόδοσης κλπ.
8. Τεχνική περιγραφή των κτιριακών εγκαταστάσεων της εγκατάστασης, εάν απαιτηθούν.
9. Περιγραφή αυτοματοποιημένης λειτουργίας εγκατάστασης επεξεργασίας. Σημειώνεται ότι τα έργα αυτοματισμού και τηλεελέγχου όπως και οι προδιαγραφές του προσφερόμενου εξοπλισμού δίνονται στο αντίστοιχο τεύχος.
10. Αναλυτική τεχνική περιγραφή του δικτύου συλλογής και ανακυκλοφορίας υγρών αποβλήτων/επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων, καθώς και του τρόπου τελικής διάθεσης των παραγόμενων παραπροϊόντων (π.χ. λάσπη, άλμη RO κλπ.).
11. Πλήρη κατάλογο του προσφερόμενου νέου βασικού Η/Μ εξοπλισμού (δεν απαιτείται η παράθεση στοιχείων εξοπλισμού δευτερευούσης σημασίας όπως βάνες, κάδοι, σωλήνες, κοκ), της εγκατάστασης επεξεργασίας συνοδευόμενο από τεχνικά φυλλάδια και αποδεικτικά στοιχεία για την καταλληλότητα και την επάρκεια του επιλεγόμενου εξοπλισμού (καμπύλες λειτουργίας αντλιών κλπ.) για τη συγκεκριμένη εφαρμογή. Ο κατάλογος του προσφερόμενου εξοπλισμού θα έχει την κάτωθι μορφή:
 - Συνοπτικός πίνακας τεχνικών χαρακτηριστικών.
 - Τεχνική περιγραφή λειτουργίας.
 - Τεχνικά φυλλάδια ενσωματούμενου εξοπλισμού. Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα.
 - Αποδεικτικά στοιχεία υπολογισμού ειδικής ενεργειακής κατανάλωσης μονάδας UF: καμπύλες λειτουργίας με σημειωμένο το σημείο λειτουργίας και την απορροφούμενη ισχύ στο σημείο αυτό.

Επιπλέον θα περιλαμβάνονται:



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



- Βεβαίωση για την επιλεγμένη τιμή της ροής διηθήματος, η οποία θα υπογράφεται είτε από τον κατασκευαστή του προκατασκευασμένου συστήματος μεμβρανών υπερδιήθησης, είτε από τον οικονομικό φορέα
- Βεβαίωση για το επιτυγχανόμενο ποσοστό ανάκτησης, η οποία θα υπογράφεται είτε από τον κατασκευαστή του συστήματος αντίστροφης ώσμωσης, είτε από τον οικονομικό φορέα. Η βεβαίωση θα συνοδεύεται από τα αντίστοιχα στοιχεία απόδειξης και τεκμηρίωσής του (φύλλα υπολογισμού – διαστασιολόγησης μονάδων αντίστροφης ώσμωσης, όπως π.χ. ROSA projections).

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών των έργων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.

Σχέδια

- Γενική διάταξη εγκατάστασης επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.
- Κατόψεις και τυπικές τομές δεξαμενών της εγκατάστασης επεξεργασίας.
- Κάτοψη και τυπικές τομές των βοηθητικών κτιριακών έργων (εάν απαιτηθούν) της εγκατάστασης.
- Διάγραμμα ροής της εγκατάστασης επεξεργασίας.
- Υδραυλικό προφίλ της εγκατάστασης.
- Σχέδια λεπτομερειών, όπου απαιτηθούν, σε κατάλληλη κλίμακα.
- Σχέδια κατόψεων όπου θα φαίνονται οι οδεύσεις των αγωγών υγρών, λάσπης, αέρα, χημικών, κλπ., και θα προσδιορίζονται οι διάμετροι και το υλικό των αγωγών.

Τεύχος 6.2.: Μελέτη συστημάτων επεξεργασίας αέριων ρύπων

Στο συγκεκριμένο τεύχος θα περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστον τα κάτωθι:

1. Αναλυτική περιγραφή των συστημάτων επεξεργασίας αέριων ρύπων (συστήματα αποκονίωσης και απόσμησης) με αναφορά στη διαμόρφωση καθώς και στον τρόπο λειτουργίας τους.
2. Τεκμηρίωση επάρκειας των προσφερόμενων συστημάτων και εξοπλισμού.
3. Λίστα εξοπλισμού που ενσωματώνεται στα συστήματα με αναφορά στα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά όπως ενδεικτικά: δυναμικότητα, απόδοση, ισχύς, κοκ.
4. Τεχνικά Φυλλάδια Εξοπλισμού (Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να υποβληθούν και στην Αγγλική γλώσσα).

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών των έργων επεξεργασίας αέριων ρύπων.

Σχέδια

- Γενική διάταξη συστημάτων επεξεργασίας αέριων ρύπων.
- Διαγράμματα ροής των συστημάτων απόσμησης-αποκονίωσης.

ΤΕΥΧΟΣ 7: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Το Τεύχος 7 θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιμέρους Μελέτες:

Τεύχος 7.1: Μελέτη Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας.

Τεύχος 7.2: Μελέτη λοιπών Έργων υποδομής.

Τεύχος 7.3: Μελέτη Έργων Πρασίνου και Άρδευσης.

Τεύχος 7.4: Μελέτη Έργων Διαμόρφωσης Περιβάλλοντα Χώρου

Τεύχος 7.1 Μελέτη Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας

Η Μελέτη Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές – Διαστασιολόγηση

- Τεχνική περιγραφή των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας του γηπέδου και του συνόλου των εγκαταστάσεων.
- Τεχνικές προδιαγραφές υλικών και εργασιών κατασκευής.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



- Υδραυλικούς υπολογισμούς.

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών.

Σχέδια

- Οριζοντιογραφία έργων αντιπλημμυρικής προστασίας σε κλίμακα 1:1000.
- Λεκάνες απορροής Ομβρίων σε κατάλληλη κλίμακα.
- Μηκοτομές τάφρων.

Τεύχος 7.2: Μελέτη λοιπών Έργων Υποδομής

Στο παρόν τεύχος περιγράφονται όλα τα έργα υποδομής (γεφυροπλάστιγγα, δεξαμενή νερού, περίφραξη κλπ.). Συγκεκριμένα, το τεύχος 7.2 θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές – Διαστασιολόγηση

- Τεχνική περιγραφή όλων των σχετικών έργων υποδομής που δεν εντάσσονται στις κτιριακές εγκαταστάσεις ή στην παραγωγική διαδικασία (μονάδα).
- Τεχνικές Προδιαγραφές υλικών και εργασιών κατασκευής των έργων.

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών των έργων υποδομής που περιγράφονται στο παρόν τεύχος.

Σχέδια

- Κατόψεις, όψεις, τομές έργων υποδομής σε κατάλληλη κλίμακα.

Τεύχος 7.3: Μελέτη Έργων Πρασίνου και Άρδευσης

Η Μελέτη Έργων Πρασίνου και Άρδευσης θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον την περιγραφή και προδιαγραφές των προτεινόμενων έργων φύτευσης εντός του γηπέδου της μονάδας επεξεργασίας, καθώς και τα απαιτούμενα έργα-εγκαταστάσεις για την επίτευξη της άρδευσης αυτών. Συγκεκριμένα, το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές – Διαστασιολόγηση

- Τεχνική περιγραφή των έργων Πρασίνου και Άρδευσης.
- Τεχνικές προδιαγραφές δικτύων και έργων άρδευσης και υλικών κατασκευής.
- Υδραυλικούς Υπολογισμούς του δικτύου άρδευσης.

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών φυτεύσεων.
- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών κατασκευής δικτύου άρδευσης.

Σχέδια

- Οριζοντιογραφία έργων πρασίνου.
- Οριζοντιογραφία έργων Άρδευσης.

Τεύχος 7.4: Μελέτη Έργων Διαμόρφωσης Περιβάλλοντα Χώρου

Η Μελέτη θα περιέχει όλες τις σχετικές διαμορφώσεις που απαιτείται να γίνουν στους υπαίθριους χώρους εντός του γηπέδου, καθώς και τα έργα διαμόρφωσης των πρανών συναρμογής με το φυσικό ανάγλυφο και τα ειδικά τεχνικά έργα, που πιθανώς απαιτηθούν όπως:

- Διαμόρφωση επιπέδου χωροθέτησης έργων ΜΕΑ.
- Υπαίθριοι Χώροι:
 - Χώροι στάθμευσης.
 - Πλατώματα ελιγμών απορριμματοφόρων, φορτηγών και μηχανημάτων.
- Λοιπές Διαμορφώσεις πρανών συναρμογής.
- Τυχόν ειδικά τεχνικά έργα αντιστήριξης.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



Συγκεκριμένα, το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

Τεχνική περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές – Διαστασιολόγηση

- Τεχνική περιγραφή των έργων διαμόρφωσης.
- Τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής.
- Τεχνική περιγραφή τυχόν ειδικών απαιτούμενων έργων για την επίτευξη ευστάθειας στα διαμορφωμένα πρηνή του γηπέδου

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις χωματουργικών εργασιών διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου.
- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών για τυχόν ειδικά τεχνικά έργα αντιστήριξης

Σχέδια

- Οριζοντιογραφία έργων διαμόρφωσης.
- Λεπτομέρειες τυχόν ειδικών τεχνικών έργων σε κατάλληλη κλίμακα

ΤΕΥΧΟΣ 8: ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις των κτιριακών έργων και της/ων μονάδας/ων επεξεργασίας, οι οποίες είναι απαραίτητες για την ασφαλή λειτουργία των επιμέρους κτιρίων και του σκοπού που επιτελεί στο σύνολό του το έργο.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται τα συστήματα θέρμανσης, κλιματισμού, αερισμού, πυροπροστασίας, ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης, ισχυρών ρευμάτων, ασθενών ρευμάτων κλπ. Θα εμπεριέχει όλα τα επιμέρους τμήματα των διαφόρων Η/Μ συστημάτων όπως δίκτυα (π.χ. διανομή ισχύος χαμηλής τάσης ή και μέσης τάσης, ύδρευσης, αποχέτευσης, θέρμανσης, κλιματισμού, ενεργητικής πυροπροστασίας, ανίχνευσης εκρηκτικών αερίων, τηλεφώνων & Data, κλπ.), ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό (π.χ. πίνακες ισχύος χαμηλής ή και μέσης τάσης, ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη, σύστημα SCADA κλπ.). Θα εμπεριέχεται περιγραφή του συνόλου των έργων, υποδομών και εξοπλισμού για τον αυτόματο κεντρικό έλεγχο (monitoring & control) των συστημάτων λειτουργίας της ΜΕΑ.

Το ΤΕΥΧΟΣ 8 «ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ» θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιμέρους Μελέτες:

Τεύχος 8.1: Μελέτη ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων κτιρίων και δικτύων.

Τεύχος 8.2: Μελέτη Εγκατάστασης αυτόματης ρύθμισης και τηλεελέγχου.

Τεύχος 8.1: Μελέτη ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων κτιρίων και δικτύων

Το τεύχος 8.1 θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

Τεχνική περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές – Υπολογισμοί

- Τεχνική περιγραφή και κανόνες υπολογισμού, όλων των κτιριακών ηλεκτρομηχανολογικών έργων και εγκαταστάσεων καθώς και των εξωτερικών δικτύων και εγκαταστάσεων υποδομής (ύδρευση, αποχέτευση, ηλεκτρικά, αντικεραυνική προστασία, πυροπροστασία, θέρμανση-ψύξη, εξαερισμός).
- Τεχνικές Προδιαγραφές υλικών και εργασιών κατασκευής των έργων.
- Υδραυλικοί υπολογισμοί εξωτερικών δικτύων ύδρευσης, πυρόσβεσης, αποχέτευσης κλπ. (π.χ. διαστασιολόγηση δικτύων, αντλιών, αντλητικών συστημάτων κλπ.).
- Ηλεκτρολογικοί υπολογισμοί δικτύου ηλεκτρικής διανομής και εξωτερικού φωτισμού (π.χ. καλωδιώσεις διανομής χαμηλής τάσης κίνησης, καλωδιώσεις διανομής μέσης τάσης, φωτισμού κλπ.).
- Τεχνική περιγραφή του δικτύου ασθενών ρευμάτων (μία ενότητα ανά σύστημα: π.χ. σύστημα πυρασφάλειας, σύστημα ανίχνευσης εκρηκτικών αερίων, σύστημα τηλεφώνων & Data, σύστημα κεντρικού ελέγχου, σύστημα SCADA κλπ.).
- Τεχνικά φυλλάδια του βασικού προσφερόμενου εξοπλισμού (Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα).

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών των έργων υποδομής που περιγράφονται στο παρόν τεύχος.

Σχέδια

- Σχέδια (κατόψεις, κλπ.) εγκαταστάσεων ανά κτίριο σε κατάλληλη κλίμακα στα οποία θ' απεικονίζονται ενδεικτικές θέσεις του αντίστοιχου Η/Μ εξοπλισμού.
- Σχέδια (κατόψεις, κλπ.) εγκαταστάσεων για το σύνολο του έργου σε κατάλληλη κλίμακα στα οποία θ' απεικονίζονται θέσεις του Η/Μ εξοπλισμού στον περιβάλλοντα χώρο.
- Διαγράμματα συστημάτων ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης, πυροσβεστικού νερού, τοπικών συστημάτων κατάσβεσης κλπ. (όπου αυτά απαιτούνται για την πληρότητα της μελέτης).
- Διάγραμμα διανομής χαμηλής τάσης ηλεκτρικών πινάκων από έξοδο Μ/Σ έως ηλεκτρικούς πίνακες διανομής (πίνακες κίνησης και φωτισμού), συμπεριλαμβανομένων και των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών.
- Διάγραμμα διανομής Μ.Τ. από δίκτυο ΔΕΗ έως εισόδους Μ/Σ.
- Διαγράμματα ασθενών ρευμάτων.
- Κατόψεις – τομές – λεπτομέρειες έργων υποδομής, εφόσον απαιτηθούν σε κατάλληλη κλίμακα. Ως προς τις κτιριακές εγκαταστάσεις, και ειδικότερα αυτές των παραγωγικών κτιρίων, τα ελάχιστα παραδοτέα σχέδια που αφορούν το βοηθητικό Η/Μ εξοπλισμό αυτών, αναλόγως της φύσης του κτιρίου, και όπου έχει εφαρμογή, θα είναι τα ακόλουθα:
 - Κάτοψη εγκαταστάσεων αποχέτευσης ακαθάρτων και ομβρίων υδάτων.
 - Κάτοψη εγκαταστάσεων ύδρευσης και βιομηχανικού νερού χρήσης.
 - Κάτοψη εγκαταστάσεων πυρασφάλειας-πυροπροστασίας.
 - Κάτοψη δικτύου πυρόσβεσης.
 - Κάτοψη εγκατάστασης εξαερισμού.
 - Κάτοψη εγκαταστάσεων κλιματισμού και αερισμού.
 - Κάτοψη εγκαταστάσεων θεμελιακής γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας.
 - Κάτοψη ηλεκτρολογικής εγκατάστασης και ρευματοφωτισμού.
 - Κάτοψη εγκαταστάσεων ισχυρών ρευμάτων.
 - Κάτοψη εγκαταστάσεων ασθενών ρευμάτων.

Ως προς τις Η/Μ εγκαταστάσεις του περιβάλλοντος χώρου τα ελάχιστα παραδοτέα σχέδια θα αφορούν:

- Γενική διάταξη δικτύου ύδρευσης & βιομηχανικού νερού χρήσης.
- Γενική διάταξη δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων και λοιπών στραγγιδίων.
- Γενική διάταξη δικτύου πυρόσβεσης.
- Γενική διάταξη δικτύου διανομής ισχυρών ρευμάτων.
- Γενική διάταξη δικτύου ασθενών ρευμάτων.
- Γενική διάταξη εξωτερικού φωτισμού.

Τεύχος 8.2: Μελέτη Εγκατάστασης αυτόματης ρύθμισης και τηλεελέγχου

Το τεύχος 8.2 θα περιλαμβάνει:

Τεχνική περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές

- Τεχνική περιγραφή του κεντρικού συστήματος αυτοματισμού και ελέγχου.
- Αρχές και πρότυπα σχεδιασμού του συστήματος.
- Τυπικές λίστες σημείων ελέγχου για κάθε Η/Μ εξοπλισμό (π.χ. κινητήρες μηχανημάτων, inverter, αντλίες, ανεμιστήρες, πιεστικό ύδρευσης, λεβητοστάσιο, πυροσβεστικό συγκρότημα, σύστημα κλιματισμού, ζώνη φωτισμού, κλπ.).
- Λίστα οργάνων πεδίου (π.χ. όργανα μέτρησης θερμοκρασίας χώρου, θερμοκρασίας ρευστού σε



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



σωλήνα, σχετικής υγρασίας, CO₂, πίεσης ρευστού σε σωλήνα, διαφορικής πίεσης ρευστού σε σωλήνα κλπ.).

- Περιγραφή εφαρμογής SCADA που θ' αναπτυχθεί για το έργο.
- Τεχνικές Προδιαγραφές υλικών και εργασιών κατασκευής.
- Τεχνικά φυλλάδια του προσφερόμενου εξοπλισμού τηλεελέγχου. (Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα)

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών που περιγράφονται στο παρόν τεύχος.

Σχέδια

- Διάγραμμα συστήματος τηλεελέγχου.

ΤΕΥΧΟΣ 9: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

Η μελέτη οδοποιίας θα περιλαμβάνει όλα τα απαιτούμενα έργα οδοποιίας του συνόλου των εγκαταστάσεων και του κόμβου σύνδεσης με τις σχετικές τεχνικές περιγραφές και σχέδια.

Συγκεκριμένα, το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

Τεχνική περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές – Διαστασιολόγηση

- Τεχνική περιγραφή των απαιτούμενων οδών, καθώς και των απαιτούμενων τεχνικών έργων.
- Τεχνικές προδιαγραφές υλικών και εργασιών κατασκευής έργων οδοποιίας και τεχνικών έργων.
- Πίνακες χωματισμών για την κατασκευή των έργων οδοποιίας.
- Αναλυτική Περιγραφή και υπολογισμούς για όλα τα συνοδά τεχνικά έργα που απαιτούνται για την πλήρη λειτουργία των έργων οδοποιίας.

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών.

Σχέδια

- Οριζοντιογραφία έργων οδοποιίας.
- Μηκοτομές και διατομές έργων οδοποιίας.
- Τυπικές διατομές οδοποιίας και τεχνικών έργων.
- Διάγραμμα επικλίσεων.

ΤΕΥΧΟΣ 10: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές

Αναλυτική τεχνική και λειτουργική περιγραφή των προτεινόμενων έργων και του τεχνικού εξοπλισμού διαχείρισης του βιοαερίου (αποθήκευση, διακίνηση, αξιοποίηση) και προδιαγραφές εξοπλισμού, η οποία θα συνοδεύονται από τεχνικά φυλλάδια (Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα). Στην περιγραφή θα αναλύεται και ο βοηθητικός εξοπλισμός όπως ενδεικτικά αεριοφυλάκιο, σύστημα καθαρισμού βιοαερίου, πυρσός καύσης, κοκ.

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών.

Σχέδια

- Γενική διάταξη έργων διαχείρισης του βιοαερίου.

ΤΕΥΧΟΣ 11: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές

Στο συγκεκριμένο τεύχος θα περιγράφεται το αναλυτικό πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης που θε εφαρμόζεται κατά τη λειτουργία της ΜΕΑ το οποίο κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνει:

- Παρακολούθηση εισερχόμενων απορριμμάτων και προδιαλεγμένων οργανικών: ποσοτική και ποιοτική παρακολούθηση.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



- Παρακολούθηση αερίων εκπομπών – Έλεγχος καλής λειτουργίας των συστημάτων απόσμησης.
- Παρακολούθηση επιπέδων σκόνης.
- Έλεγχος ποσότητας και ποιότητας παραγόμενου χωνέματος τύπου Α.
- Έλεγχος ποσότητας και ποιότητας παραγόμενου κομπόστ από προδιαλεγμένα οργανικά.
- Έλεγχος καθαρότητας ανακυκλώσιμων υλικών.
- Έλεγχος αναφορικά με τα παραγόμενα Υπολείμματα ΜΕΑ (ποιοτικός και ποσοτικός).
- Παρακολούθηση σύστασης και ποσότητας εισόδου και εξόδου της Μονάδας Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων (ΜΕΥΑ), ενώ θα γίνεται και καταμέτρηση των ποσοτήτων υγρών αποβλήτων εισόδου και των επεξεργασμένων εξόδου.
- Παρακολούθηση βιοαερίου.
- Παρακολούθηση απαερίων μηχανών ενεργειακής αξιοποίησης βιοαερίου.
- Παρακολούθηση της διακύμανσης του θορύβου κατά τη λειτουργία του έργου.

Στο τεύχος θα περιλαμβάνεται τεχνική περιγραφή και τεχνικά φυλλάδια του προσφερόμενου εξοπλισμού για την εφαρμογή του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα.

Προμετρήσεις

- Εξοπλισμός για την εφαρμογή του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

Σχέδια

- Σχέδιο γενικής διάταξης έργων περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

ΤΕΥΧΟΣ 12: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΜΕΑ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Οι διαγωνιζόμενοι στο τεύχος αυτό επί ποινή αποκλεισμού θα παρουσιάσουν τη μελέτη των προτεινόμενων εργασιών προσαρμογής της ΜΕΑ στις νέες θεσμικές απαιτήσεις (έργα προαίρεσης). Πιο συγκεκριμένα θα συμπεριλάβουν τα εξής:

- Τεχνική έκθεση στην οποία θα περιγράφεται ο προτεινόμενος σχεδιασμός για την προσαρμογή της ΜΕΑ Καβάλας στις νέες θεσμικές απαιτήσεις.
- Ισοζύγιο μάζας του συνόλου των μονάδων επεξεργασίας της ΜΕΑ. Το κάθε επιμέρους στάδιο της επεξεργασίας στο ισοζύγιο μάζας θα περιγράφεται με πίνακα της μορφής που παρουσιάζεται στην Τεχνική Περιγραφή του Έργου.

Για τον εξοπλισμό μηχανικής επεξεργασίας και ραφιναρίας καυσίμου, ενδεικτικά όπου έχει εφαρμογή για:

- σχίστες σάκων-τεμαχιστές
- κόσκινα διαχωρισμού
- μαγνήτες
- αλουμινοδιαχωριστές
- βαλλιστικό διαχωριστή
- οπτικούς διαχωριστές
- αεροδιαχωριστή
- πρέσες δεματοποίησης
- τεμαχιστές
- θερμικός ξηραντής

Οι αποδόσεις του προσφερόμενου εξοπλισμού της μηχανικής επεξεργασίας και ραφιναρίας απορριμματογενούς καυσίμου πρέπει να τεκμηριώνονται από υπεύθυνες δηλώσεις, οι οποίες θα υπογράφονται είτε από τον κατασκευαστή έκαστου μηχανήματος, είτε από τον οικονομικό φορέα.

- Τεχνική περιγραφή, πίνακα τεχνικών χαρακτηριστικών και τεχνικά φυλλάδια του προτεινόμενου εξοπλισμού (prospects) για την επεξεργασία των ΑΣΑ στο σύνολο της μονάδας. (Τα τεχνικά φυλλάδια



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



- μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα)
- Αναλυτικά ισοζύγια μάζας (σε υγρή βάση) των επιμέρους σταδίων διαχωρισμού όλων των διεργασιών, συμπεριλαμβανομένων των προτεινόμενων ποσοστών ανάκτησης των υλικών και το ποσοστό καθαρότητας αυτών, σε απόλυτη συμφωνία με τα διαγράμματα ροής. Σε κάθε επιμέρους διεργασία, τα ισοζύγια μάζας θα περιλαμβάνουν όλα τα είδη των υλικών των ρευμάτων με τα ποσοστά διαχωρισμού τους και τις υγρασίες αυτών. Θα υπολογιστεί:
 - Το Συνολικό Ποσοστό Εκτροπής (επί του συνόλου των εισερχόμενων ΑΣΑ στη ΜΕΑ) από ταφή $D\% = (100 - \text{ποσοστό υπολειμμάτων}) / 100$ επί υγρής βάσης.
 - Το Συνολικό Ποσοστό Ανάκτησης ανακυκλώσιμων υλικών $R\% = (\text{Ανακτώμενα ανακυκλώσιμα υλικά (κ.β. επί υγρής βάσεως)}) / \text{Ποσότητα ανακυκλώσιμων υλικών στα εισερχόμενα σύμμεικτα (κ.β. επί υγρής βάσεως)}$.
 - Το Συνολικό Ποσοστό Ανάκτησης ανακυκλώσιμων υλικών από τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα $R\% = (\text{Ανακτώμενα ανακυκλώσιμα υλικά (κ.β. επί υγρής βάσεως)}) / \text{Ποσότητα ανακυκλώσιμων υλικών στα εισερχόμενα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα απόβλητα (κ.β. επί υγρής βάσεως)}$.
 - Το ποσοστό εκτροπής $BAA\% = (\text{ανακτώμενα BAA}) / (\text{Σύνολο εισερχόμενων BAA})$ επί υγρής βάσης. Το ποσοστό εκτροπής υπολογίζεται επί του συνόλου των εισερχόμενων BAA στη ΜΕΑ, σύμμεικτων ΑΣΑ και προδιαλεγμένων οργανικών.
 - Το Συνολικό Ποσοστό παραγωγής απορριμματογενούς καυσίμου από την επεξεργασία των σύμμεικτων Α.Σ.Α. (επί του συνόλου των εισερχόμενων συμμίκτων ΑΣΑ σε υγρή βάση)
 - Διαστασιολόγηση του αντίστοιχου μηχανολογικού εξοπλισμού συμπεριλαμβανομένου και του κινητού εξοπλισμού.
 - Διαστασιολόγηση όλων των χώρων αποθήκευσης και συγκέντρωσης των υλικών.
 - Υπολογισμό της Κατώτερης Θερμογόνου Δύναμης (ΚΘΔ), του παραγόμενου δευτερογενούς καυσίμου σύμφωνα και με την σύσταση αυτού, όπως θα προκύπτει από τα ισοζύγια μάζας έκαστου διαγωνιζόμενου. Ο υπολογισμός θα γίνεται με βάση τον ακόλουθο τύπο:

$$K\theta\Delta_{SRF} = \sum_{i=0}^n K\theta\Delta_n \times \text{ποσοστό}_n$$

όπου:

$K\theta\Delta_n$ = η κατώτερη θερμογόνους δύναμη του επιμέρους υλικού n σε υγρή βάση (kJ/kg)

ποσοστό_n = το ποσοστό % του επιμέρους υλικού n σύμφωνα με την σύσταση του παραγόμενου δευτερογενούς καυσίμου, όπως αυτή προκύπτει σύμφωνα με τα ισοζύγια μάζας έκαστου διαγωνιζόμενου

Η ΚΘΔ (kJ/kg) κάθε υλικού υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο:

$$K\theta\Delta_{\text{υλικού}} = K\theta\Delta_{\text{υλικού, ξμ}} \times \Xi\text{M}\% - 2.450 \times \Upsilon\text{ΓΡΑΣΙΑ}\%$$

όπου

$K\theta\Delta_{\text{υλικού, ξμ}}$ = η Κατώτερη Θερμογόνους Δύναμη της ξηρής μάζας του υλικού (kJ/kg)

$\Xi\text{M}\%$ = ξηρή μάζας υλικού έπειτα από την επεξεργασία (%)

$\Upsilon\text{ΓΡΑΣΙΑ}\%$ = Υγρασία του υλικού έπειτα από την επεξεργασία (%)

Για λόγους ίσης μεταχείρισης και συγκρισιμότητας, οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να θεωρήσουν τις ακόλουθες $K\theta\Delta_{\text{υλικού, ξμ}}$ για τις επιμέρους κατηγορίες υλικών

Ρεύμα	ΚΘΔ ξηρής μάζας (KJ/kg)
Οργανικό κλάσμα	14.000,00
Χαρτί	10.000,00
Χαρτόνι	12.000,00
HDPE	38.000,00
PET	21.000,00
LDPE	33.500,00
Ανάμικτο πλαστικό	31.000,00
Γυαλί	-
Σίδηρος	-
Αλουμίνιο	-
Ξύλα	16.000,00
Δέρμα, Λάστιχο, υφάσματα	29.000,00
Λοιπά	18.000,00

Αντίστοιχα για το ρεύμα των προδιαλεγμένων ανακυκλώσιμων υλικών οι ΚΘΔ_{υλικού, ξμ} που θα ληφθούν υπόψιν είναι οι ακόλουθες:

Ρεύμα	ΚΘΔ ξηρής μάζας (KJ/kg)
Χαρτί - Χαρτόνι	11.000,00
Πλαστικό	31.000,00
Σιδηρούχα Μέταλλα	-
Αλουμινούχα Μέταλλα	-
Γυαλί	-

- Τεχνική περιγραφή των προσφερόμενων έργων υποδομής και δικτύων που απαιτούνται για την εξυπηρέτηση των νέων κτιρίων και εγκαταστάσεων που προβλέπονται για την εναρμόνιση της ΜΕΑ με τους νέους στόχους.
- Τεχνική περιγραφή των προτεινόμενων έργων επεξεργασίας αερίων και υγρών ρύπων από τις νέες εγκαταστάσεις που απαιτούνται για την εναρμόνιση της ΜΕΑ με τους νέους στόχους

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις του προσφερόμενου εξοπλισμού, εγκαταστάσεων και δικτύων, για την εξυπηρέτηση των έργων προαίρεσης.

Σχέδια

- Γενική Διάταξη του συνόλου των έργων, μετά την κατασκευή των εργασιών προαίρεσης
- Σχέδια των επί μέρους μονάδων επεξεργασίας (κατόψεις, τομές) που θα παρουσιάζουν τις νέες μονάδες καθώς και τις βελτιώσεις και εν γένει τις προσαρμογές που πρέπει να υλοποιηθούν στις υφιστάμενες μονάδες προκειμένου η ΜΕΑ να εναρμονισθεί με τις νέες απαιτήσεις.
- Διαγράμματα ροής με ισοζύγιο μάζας του συνόλου του έργου μετά την κατασκευή των εργασιών προαίρεσης.

ΤΕΥΧΟΣ 13: ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Στο παρόν τεύχος θα περιλαμβάνονται συγκεντρωτικά σε μορφή πίνακα οι προμετρήσεις όλων των εργασιών του συνόλου του έργου, όπως αυτές θα παρατίθενται και στα επιμέρους τεύχη 1-12. Σε περίπτωση



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



ασυμφωνίας μεταξύ των Τεχνικών Περιγραφών και των σχεδίων της μελέτης, με τις υποβαλλόμενες προμετρήσεις, θα υπερισχύουν τα υποβαλλόμενα τεχνικά στοιχεία.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

ΆΡΘΡΟ 3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΡΓΟΥ

3.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Ο ανάδοχος του έργου οφείλει να συντάξει Μελέτη Εφαρμογής, βάση της οποίας θα κατασκευαστεί το έργο, σύμφωνα πάντα με όσα ορίζονται στα οικεία άρθρα του παρόντος τεύχους, της Διακήρυξης, της Τεχνικής Περιγραφής, των Τεχνικών Προδιαγραφών και των λοιπών στοιχείων που συνοδεύουν τα Τεύχη Δημοπράτησης, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία για τη σύνταξη μελετών και λοιπό θεσμικό πλαίσιο όπως ισχύει σήμερα.

Η Μελέτη Εφαρμογής, στο σύνολό της, θα συνταχθεί σύμφωνα με τη Μελέτη Τεχνικής Προσφοράς, καθώς και τις ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις για τις αντίστοιχες κατηγορίες μελετών. Ρητά ορίζεται ότι η Μελέτη Εφαρμογής του έργου δεν επιτρέπεται να καθιστά το έργο υποδεέστερο του μελετηθέντος, σύμφωνα με τη Μελέτη Προσφοράς.

Με την υποβολή της Μελέτης Εφαρμογής, ο ανάδοχος δεσμεύεται να μην εγείρει οιοσδήποτε πρόσθετες οικονομικές αξιώσεις (πέραν του συμβατικού τιμήματος) για οιοσδήποτε διαφοροποιήσεις προκύψουν συγκριτικά με τη μελέτη προσφοράς, έστω και εάν οι διαφοροποιήσεις αυτές είναι προς όφελος του Κυρίου του Έργου.

Η Μελέτη Εφαρμογής του έργου θα δομείται από επιμέρους τεύχη μελετών, σύμφωνα με τη δομή η οποία περιγράφεται ακολούθως.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος στο πλαίσιο του συμβατικού του αντικειμένου να προβεί στη σύνταξη οποιωνδήποτε τυχόν πρόσθετων ή συμπληρωματικών ή τροποποιητικών μελετών που απαιτούνται για την άρτια και έγκαιρη εκτέλεση του έργου.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος στο πλαίσιο του συμβατικού του αντικειμένου, να αποδεχτεί υποδείξεις της Υπηρεσίας για τυχόν διορθώσεις που απαιτείται να προβεί, ώστε κατά τη σύνταξη της Μελέτης Εφαρμογής να ενσωματωθούν παρατηρήσεις της Υπηρεσίας επί της Μελέτης Τεχνικής Προσφοράς. Η Μελέτη Εφαρμογής θα υποβληθεί στην Υπηρεσία σε δυο (2) αντίγραφα και ηλεκτρονικά.

3.2 ΔΟΜΗ ΜΕΛΕΤΩΝ

Η Μελέτη Εφαρμογής, θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες επί μέρους μελέτες:



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΕΥΧΟΥΣ
Τεύχος 1	Σύνοψη μελέτης σχεδιασμού εγκατάστασης
1.1	Συνοπτική Τεχνική περιγραφή του Έργου
1.2	Περιεχόμενα Μελέτης
Τεύχος 2	Σχεδιασμός Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων (Μ.Ε.Α.)
2.1	Τεχνική Περιγραφή Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων (Μ.Ε.Α.)
2.2	Ισοζύγια Μάζας - Διαστασιολόγηση του Έργου
Τεύχος 3	Μελέτη Μηχανολογικού Εξοπλισμού Μ.Ε.Α.
Τεύχος 4	Μελέτη Κινητού Εξοπλισμού
Τεύχος 5	Μελέτη Κτιριακών Έργων
5.1	Αρχιτεκτονική Μελέτη
5.2	Στατική Μελέτη
Τεύχος 6	Μελέτη Έργων Προστασίας Περιβάλλοντος
6.1	Μελέτη μονάδας επεξεργασίας υγρών αποβλήτων
6.2	Μελέτη συστημάτων επεξεργασίας αέριων ρύπων
6.3	Μελέτη έργων αντιθορυβικής προστασίας
Τεύχος 7	Μελέτη Έργων Υποδομής
7.1	Μελέτη Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας
7.2	Μελέτη λοιπών έργων υποδομής
7.3	Μελέτη Έργων Πρασίνου και Άρδευσης
7.4	Μελέτη Έργων Διαμόρφωσης Περιβάλλοντα Χώρου
Τεύχος 8	Μελέτη Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων
8.1	Μελέτη Ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων κτιρίων και εξωτερικών δικτύων
8.2	Μελέτη εγκατάστασης αυτόματης ρύθμισης και τηλεελέγχου
Τεύχος 9	Μελέτη Έργων Οδοποιίας
Τεύχος 10	Μελέτη Έργων Διαχείρισης Βιοαερίου
Τεύχος 11	Μελέτη έργων περιβαλλοντικής παρακολούθησης
Τεύχος 12	Μελέτη Οργάνωσης και Λειτουργίας
Τεύχος 13	Μελέτη Λειτουργικού Κόστους
Τεύχος 14	Προμετρήσεις
Τεύχος 15	Μελέτη Χρονικού Προγραμματισμού του Έργου – Χρονοδιάγραμμα
Τεύχος 16	ΣΑΥ-ΦΑΥ

Κάθε επιμέρους μελέτη θα περιλαμβάνει τεχνική έκθεση και, όπου απαιτούνται, σχέδια, υπολογισμούς, δεδομένα για την επαλήθευση των αποδόσεων και της διαστασιολόγησης, τεχνικές προδιαγραφές εργασιών και υλικών, τεχνικά φυλλάδια υλικών και εξοπλισμού και πίνακα προμετρήσεων των εργασιών και υλικών που ενσωματώνονται στο έργο. Προμετρήσεις δε θα συμπεριληφθούν μόνο στα τεύχη που από τη φύση τους αυτό δεν έχει νόημα.

Οι προμετρήσεις των εργασιών και υλικών θα δοθούν συνολικά και σε ξεχωριστό τεύχος όπως παρουσιάζεται στον ανωτέρω πίνακα.

3.3 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ 1: ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Το ΤΕΥΧΟΣ1: «ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ» αποτελείται από δύο επιμέρους τεύχη ως ακολούθως:



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



ΤΕΥΧΟΣ 1.1.: Συνοπτική τεχνική περιγραφή του έργου.

ΤΕΥΧΟΣ 1.2.: Περιεχόμενα μελέτης.

Ειδικά και όσον αφορά το Τεύχος 1.1. «Συνοπτική τεχνική περιγραφή του έργου» θα αναφέρεται σε κάθε επί μέρους κατηγορία μελέτης χωριστά και θα συνταχθεί σύμφωνα με τις κατευθύνσεις και προδιαγραφές των συμβατικών τευχών.

Στη Σύνοψη θα γίνεται περιγραφή όλων των επιλογών σε τεχνικά έργα, εργασίες, υλικά, εξοπλισμό καθώς και αιτιολόγηση των επιλογών αυτών και των τυχόν παραδοχών που ελήφθησαν υπόψη.

Τεύχος 1.1. «Συνοπτική τεχνική περιγραφή του έργου»

Το Τεύχος 1.1. «Συνοπτική τεχνική περιγραφή του έργου» θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

- Γενική περιγραφή της Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων, στην οποία μεταξύ άλλων θα επεξηγείται η λογική της χωροθέτησης των επιμέρους τμημάτων επεξεργασίας και η λειτουργική εναρμόνισή τους.
- Συνοπτική περιγραφή των επιμέρους παραγωγικών διαδικασιών των τμημάτων της Μ.Ε.Α., του τρόπου λειτουργίας τους καθώς και των μεταξύ τους διασυνδέσεων. Καθορισμός των επιμέρους αποδόσεων των διεργασιών.
- Συνοπτική περιγραφή των Η/Μ εγκαταστάσεων και του τρόπου λειτουργίας τους.
- Οργάνωση και εξοπλισμός των βοηθητικών χώρων.
- Βασικά στοιχεία προγράμματος λειτουργίας και κόστους λειτουργίας.

Σχέδια

- Τοπογραφικό Διάγραμμα του Οικοπέδου.
- Οριζοντιογραφία Γενικής Διάταξης Έργων.

Τεύχος 1.2. «Περιεχόμενα μελέτης»

Όσον αφορά στο τεύχος 1.2. «Περιεχόμενα μελέτης», αυτό θα περιλαμβάνει αναλυτικά περιεχόμενα όλων των επιμέρους τευχών της μελέτης καθώς και των σχεδίων που συνοδεύουν κάθε επιμέρους τεύχος μελέτης, ώστε να υπάρχει μία συνολική εποπτική εικόνα του συνόλου των υποβαλλομένων στοιχείων κάθε προσφοράς.

ΤΕΥΧΟΣ 2: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (Μ.Ε.Α.)

Το ΤΕΥΧΟΣ 2 «ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ» αποτελείται από δύο επιμέρους τεύχη ως ακολούθως:

ΤΕΥΧΟΣ 2.1.: ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ (Μ.Ε.Α.)

ΤΕΥΧΟΣ 2.2.: ΙΣΟΖΥΓΙΑ ΜΑΖΑΣ – ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τεύχος 2.1.: Τεχνική περιγραφή Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων (Μ.Ε.Α.)

Στο τεύχος 2.1. «Τεχνική περιγραφή Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων (Μ.Ε.Α.)» θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Έκθεση

- Περιγραφή των στοιχείων βάση των οποίων έγινε η διαστασιολόγηση της ΜΕΑ.
- Περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών της θέσης κατασκευής των τμημάτων επεξεργασίας.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή όλων των τμημάτων και εγκαταστάσεων, όλων των επιμέρους μονάδων επεξεργασίας και του τρόπου λειτουργίας αυτών.
- Περιγραφή και αιτιολόγηση της προτεινόμενης γενικής διάταξης.

Σχέδια

- Σχέδια κατόψεων όλων των επιμέρους τμημάτων της ΜΕΑ που θα περιλαμβάνουν το σύνολο του εξοπλισμού επεξεργασίας και διεργασιών (σε κατάλληλες κλίμακες).



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



- Σχέδια τομών όλων των επί μέρους μονάδων επεξεργασίας τα οποία θα περιλαμβάνουν το σύνολο του προσφερόμενου εξοπλισμού.

Τεύχος 2.2.: Ισοζύγια μάζας – Διαστασιολόγηση του έργου

Στο τεύχος 2.2. «Ισοζύγια μάζας – Διαστασιολόγηση του έργου» θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Περιγραφή – Υπολογισμοί – Δεδομένα Επαλήθευσης Αποδόσεων – Τεχνικές Προδιαγραφές

- Αναλυτικά ισοζύγια μάζας (σε υγρή βάση) των επιμέρους σταδίων διαχωρισμού όλων των διεργασιών, συμπεριλαμβανομένων των προτεινόμενων ποσοστών ανάκτησης των υλικών και το ποσοστό καθαρότητας αυτών, σε απόλυτη συμφωνία με τα διαγράμματα ροής. Σε κάθε επιμέρους διεργασία, τα ισοζύγια μάζας θα περιλαμβάνουν όλα τα είδη των υλικών των ρευμάτων με τα ποσοστά διαχωρισμού τους και τις υγρασίες αυτών.
- Το Συνολικό Ποσοστό Εκτροπής (επί του συνόλου των εισερχόμενων ΑΣΑ στη ΜΕΑ) από ταφή $D\% = (100 - \text{ποσοστό υπολειμμάτων}) / 100$ επί υγρής βάσης.
- Το Συνολικό Ποσοστό Ανάκτησης ανακυκλώσιμων υλικών $R\% = (\text{Ανακτώμενα ανακυκλώσιμα υλικά (κ.β. επί υγρής βάσεως)} / \text{Ποσότητα ανακυκλώσιμων υλικών στα εισερχόμενα σύμμεικτα (κ.β. επί υγρής βάσεως)})$.
- Το ποσοστό εκτροπής ΒΑΑ $B\% = (\text{ανακτώμενα ΒΑΑ}) / (\text{Σύνολο εισερχόμενων ΒΑΑ})$ επί υγρής βάσης. Το ποσοστό εκτροπής υπολογίζεται επί του συνόλου των εισερχόμενων ΒΑΑ στη ΜΕΑ.
- (*) Το Συνολικό Ποσοστό Ανάκτησης ανακυκλώσιμων υλικών από τα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα $R\% = (\text{Ανακτώμενα ανακυκλώσιμα υλικά (κ.β. επί υγρής βάσεως)} / \text{Ποσότητα ανακυκλώσιμων υλικών στα εισερχόμενα προδιαλεγμένα ανακυκλώσιμα απόβλητα (κ.β. επί υγρής βάσεως)})$.
- (*) Το Συνολικό Ποσοστό παραγωγής απορριμματογενούς καυσίμου από την επεξεργασία των σύμμεικτων Α.Σ.Α. (επί του συνόλου των εισερχόμενων συμμίκτων ΑΣΑ σε υγρή βάση)
- Την Ειδική παραγωγή βιοαερίου $SB = \text{Παραγόμενο βιοαέριο σε Nm}^3 / \text{σύνολο αποβλήτων που εισέρχονται στην αναερόβια χώνευση σε ετήσια βάση (κ.β. επί υγρής βάσεως)}$.
- Διαστασιολόγηση του αντίστοιχου μηχανολογικού εξοπλισμού.
- Διαστασιολόγηση όλων των χώρων αποθήκευσης και συγκέντρωσης των υλικών.

(*) Η απαίτηση ισχύει εφόσον ασκηθεί το δικαίωμα προαίρεσης για την προσαρμογή της ΜΕΑ στις νέες θεσμικές απαιτήσεις (βλ. κεφ 17, Τεχνικής Περιγραφής Τευχών δημοπράτησης).

Σχέδια

- Διάγραμμα Ροής της Συνολικής Εγκατάστασης με ισοζύγιο μάζας, στο οποίο θα αποτυπώνονται τα στάδια και ο εξοπλισμός επεξεργασίας και θα φαίνονται όλες οι παραγωγικές διαδικασίες των διαχωρισμών που χρησιμοποιούν. Σε κάθε ρεύμα του διαγράμματος ροής θα αποτυπώνεται η παροχή υγρής μάζας σε τόνους ανά ώρα.
- Διαγράμματα Pipe & Instrumentation (P&I) για την παραγωγική διαδικασία.
- Βασικά μεγέθη μεταφορικών ταινιών ήτοι: μήκος, πλάτος, κλίση και ισχύ, σε πλήρη αντιστοιχία με την ωριαία παροχή όπως αυτή προκύπτει από τα ισοζύγια μάζας.

Ειδικά για το σύστημα αναερόβιας χώνευσης, θα υποβληθεί διάγραμμα ροής του αντιδραστήρα της αναερόβιας χώνευσης στο οποίο θα φαίνονται σαφώς τα ακόλουθα:

- Είσοδος υγρού προς επεξεργασία υλικού-έξοδος υγρού επεξεργασμένου υλικού σε τόνους ανά ώρα και τόνους ανά έτος.
- Είσοδος ξηρής ουσίας του προς επεξεργασία υλικού-έξοδος ξηρής ουσίας του επεξεργασμένου υλικού σε τόνους ανά ώρα και τόνους ανά έτος.
- Είσοδος ξηρής οργανικής ουσίας του προς επεξεργασία υλικού-έξοδος ξηρής οργανικής ουσίας του επεξεργασμένου υλικού σε τόνους ανά ώρα και τόνους ανά έτος.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



- Παραγόμενο βιοαέριο με το ποσοστό υγρασίας που περιέχει σε κυβικά μέτρα ανά έτος και κυβικά μέτρα ανά ώρα, τόνους ανά έτος και τόνους ανά ώρα.
- Συγκέντρωση στερεών με την οποία λειτουργεί ο αντιδραστήρας.

Εφόσον υπάρχει στην έξοδο του αντιδραστήρα αφυδάτωση, πρέπει να καταγράφεται το υγρό που παράγεται, η συγκέντρωση του υγρού σε στερεά, το στερεό που παράγεται, η συγκέντρωση του στερεού σε ξηρή ουσία και ποια είναι η διαχείριση του παραγομένου υγρού, το οποίο εγκαταλείπει το σύστημα αντιδραστήρα -αφυδάτωσης.

Ειδικά για την κομποστοποίηση θα δίνονται οι παρακάτω πληροφορίες προς επαλήθευση των αποδόσεων:

- Ισοζύγιο μάζας υγρής και ξηρής ύλης.
- Διαστασιολόγηση του αντιδραστήρα/αντιδραστήρων με βάση το χρόνο παραμονής και τους χρόνους αδειάσματος/γεμίματος.
- Ισοζύγιο αέρα: ποσότητα αέρα που εξάγεται από τη διεργασία (ζεστός και υγρός αέρας) ή προσάγεται στη διεργασία και ποσότητα που εξάγεται από το υπόλοιπο κτίριο (κρύος και ξηρός αέρας).

ΤΕΥΧΟΣ 3: ΜΕΛΕΤΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Μ.Ε.Α.

Το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει τον μηχανολογικό εξοπλισμό που θα τοποθετηθεί στα τμήματα επεξεργασίας και των διασυνδέσεων (όπου απαιτείται) για τις ανάγκες της επεξεργασίας των απορριμμάτων και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές

- Αναλυτική περιγραφή λειτουργίας του συνόλου του εξοπλισμού όλων των επιμέρους τμημάτων.
- Αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές (όπως μεγέθη, ισχύς κλπ.) του συνόλου του εξοπλισμού όλων των επιμέρους τμημάτων.
- Τεχνικά φυλλάδια του συνόλου του εξοπλισμού (prospectus). Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα.

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών, μηχανημάτων και εξοπλισμού για την επεξεργασία.

Σχέδια

- Σχέδια (κατόψεις κλπ.) εξοπλισμού και διάταξης αυτών εντός της μονάδας/ων σε κατάλληλη κλίμακα.

Εγγυήσεις – ανταλλακτικά – τεχνική υποστήριξη

- Τεκμηρίωση χρονικής διάρκειας εγγύησης καλής λειτουργίας του προσφερόμενου εξοπλισμού από τον οίκο κατασκευής, μη συμπεριλαμβανομένης της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας.
- Τεκμηρίωση χρονικής διάρκειας ύπαρξης ανταλλακτικών του προσφερόμενου εξοπλισμού από τον οίκο κατασκευής, μη συμπεριλαμβανομένης της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας.
- Σχέδιο τεχνικής υποστήριξης για την προγραμματισμένη συντήρηση του προσφερόμενου εξοπλισμού και χρόνος ανταπόκρισης από την γνωστοποίηση βλάβης έως τη διάγνωση.

ΤΕΥΧΟΣ 4: ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΝΗΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει τον κινητό εξοπλισμό που θα τοποθετηθεί στα τμήματα επεξεργασίας ή/και εν γένει στη Μ.Ε.Α. για τις ανάγκες της επεξεργασίας των απορριμμάτων και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές

- Περιγραφή του απαιτούμενου κινητού εξοπλισμού, με τεκμηρίωση της επάρκειας και καταλληλότητας του εξοπλισμού στις επιμέρους εργασίες.
- Αναλυτικές τεχνικές προδιαγραφές (όπως διαστάσεις, ισχύς κλπ.) του συνόλου του κινητού εξοπλισμού όλων των επιμέρους τμημάτων.
- Τεχνικά φυλλάδια του συνόλου του κινητού εξοπλισμού (prospectus). Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις κινητού εξοπλισμού για την επεξεργασία.

ΤΕΥΧΟΣ 5: ΜΕΛΕΤΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Το ΤΕΥΧΟΣ 5 «ΜΕΛΕΤΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΈΡΓΩΝ» αποτελείται από δύο επιμέρους τεύχη ως ακολούθως:

Τεύχος 5.1.: Αρχιτεκτονική μελέτη

Τεύχος 5.2.: Στατική μελέτη

Τεύχος 5.1.: Αρχιτεκτονική μελέτη:

Στο παρόν τεύχος περιγράφονται όλες οι κτιριακές εγκαταστάσεις (κτίρια μονάδων επεξεργασίας, κτίριο διοίκησης, βοηθητικά κτίρια κλπ. και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές

- Αναλυτική τεχνική περιγραφή όλων των κτιριακών εγκαταστάσεων που συνθέτουν τη μονάδα επεξεργασίας.
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή, ανά κτίριο και ανά χώρο αυτού, σε απόλυτη αντιστοιχία με την απαιτούμενη υποδομή.
- Τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής και ποιότητας υλικών, προέλευσης υλικών, κατασκευαστών και προκατασκευασμένων στοιχείων.

Προμετρήσεις

Προμετρήσεις υλικών και εργασιών όλων των κτιριακών εγκαταστάσεων.

Σχέδια

Αρχιτεκτονικά σχέδια κατόψεων, όψεων, τομών και κατασκευαστικά σχέδια με λεπτομέρειες για κάθε επιμέρους τμήμα.

Τεύχος 5.2.: Στατική μελέτη

Το τεύχος της στατικής μελέτης θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές

- Τεχνική έκθεση αναφερόμενη στα υλικά και τον τρόπο κατασκευής του φέροντος οργανισμού κάθε κτιρίου και της θεμελίωσης αυτού, κατόπιν αξιολόγησης των γεωτεχνικών χαρακτηριστικών του εδάφους θεμελίωσης, καθώς και τις παραδοχές υπολογισμού ως προς το έδαφος έδρασης.
- Τεύχη στατικών υπολογισμών.

Σχέδια

- Σχέδια ξυλοτύπων, διατάξεων των κύριων στοιχείων του φέροντος οργανισμού κάθε κτιρίου, σύμφωνα με τις προτεινόμενες στην αρχιτεκτονική μελέτη λύσεις, λεπτομέρειες σιδηροκατασκευών, αναπτύγματα οπλισμών και περαιτέρω κατασκευαστικά σχέδια.

ΤΕΥΧΟΣ 6: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Το ΤΕΥΧΟΣ 6 «ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ» αποτελείται από τρία επιμέρους τεύχη ως ακολούθως:

Τεύχος 6.1.: Μελέτη Μονάδας Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων (ΜΕΥΑ)

Τεύχος 6.2.: Μελέτη συστημάτων επεξεργασίας αέριων ρύπων

Τεύχος 6.3.: Μελέτη έργων αντιθρομβικής προστασίας

Τεύχος 6.1.: Μελέτη Μονάδας Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων (ΜΕΥΑ)

Τα ελάχιστα περιεχόμενα που πρέπει να περιλαμβάνονται στο Τεύχος 6.1 είναι:

1. Αναλυτικό ισοζύγιο νερού της ΜΕΑ από το οποίο θα προκύπτει η τυχόν ποσότητα υγρών αποβλήτων που οδηγείται προς ανακυκλοφορία στα παραγωγικά στάδια της ΜΕΑ (π.χ. ανακυκλοφορία υγρών



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



αποβλήτων στην Αναερόβια Χώνευση) και η ποσότητα υγρών αποβλήτων που καταλήγει τελικά προς επεξεργασία στη ΜΕΥΑ. Το ισοζύγιο νερού θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με το ισοζύγιο μάζας (σε υγρή βάση) των επιμέρους σταδίων επεξεργασίας όλων των διεργασιών που τελούνται στη ΜΕΑ. Τα παραγόμενα ρεύματα αφυδάτωσης, σε περίπτωση που από τις διεργασίες αναερόβιας χώνευσης παράγεται κλάσμα προς αφυδάτωση, θα περιλαμβάνονται στο ισοζύγιο νερού και, επιπλέον, θα παρατίθεται αναλυτική τεχνική περιγραφή της μεθόδου διαχείρισης αυτών.

2. Ποσοτικοποίηση των παραγόμενων υγρών αποβλήτων.
3. Εκτίμηση της ποιοτικής σύστασης των παραγόμενων υγρών αποβλήτων.
4. Αναλυτική τεχνική περιγραφή του τρόπου συλλογής του συνόλου των παραγόμενων υγρών αποβλήτων στην ΜΕΑ και της απομάκρυνσής τους προς τη Μονάδα Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων-ΜΕΥΑ.
5. Αναλυτική τεχνική περιγραφή της προσφερόμενης ΜΕΥΑ με τεκμηρίωση του σχεδιασμού και του προσφερόμενου εξοπλισμού της, τεκμηρίωση των παραδοχών και παραμέτρων σχεδιασμού και τις κάτωθι πληροφορίες:
 - Διαστασιολόγηση της ΜΕΥΑ και δεδομένα για την επαλήθευση της υδραυλικής και υγειονομικής επάρκειας της ΜΕΥΑ.
 - Διαστασιολόγηση με χημικοτεχνικούς και υδραυλικούς (βαρυτικά δίκτυα, αντλιοστάσια, δίκτυα αέρα) υπολογισμούς της εγκατάστασης επεξεργασίας. Από τους χημικοτεχνικούς υπολογισμούς θα πρέπει να υπολογίζονται και τα παραγόμενα παραπροϊόντα της εγκατάστασης (π.χ. λάσπη, άλμη RO κλπ.) σε ημερήσια και μηνιαία βάση.
 - Διαστασιολόγηση του δικτύου συλλογής των υγρών αποβλήτων (αντλητικά συστήματα, σωληνώσεις κλπ.).
 - Διαστασιολόγηση του δικτύου ανακυκλοφορίας των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων (αντλητικά συστήματα, σωληνώσεις κλπ.) ενταγμένο στο υδατικό ισοζύγιο νερού με βάση τις ανάγκες σε ανακυκλοφορία.
6. Περιγραφή της διεργασίας και του διαγράμματος ροής της Εγκατάστασης.
7. Τεχνική περιγραφή όλων των επιμέρους μονάδων επεξεργασίας και βοηθητικών εγκαταστάσεων, με διαστασιολόγηση, περιγραφή λειτουργίας, δυναμικότητας, βαθμού απόδοσης κλπ.
8. Τεχνική περιγραφή των κτιριακών εγκαταστάσεων της εγκατάστασης, εάν απαιτηθούν.
9. Περιγραφή αυτοματοποιημένης λειτουργίας εγκατάστασης επεξεργασίας. Σημειώνεται ότι τα έργα αυτοματισμού και τηλεελέγχου όπως και οι προδιαγραφές του προσφερόμενου εξοπλισμού δίνονται στο αντίστοιχο τεύχος.
10. Αναλυτική τεχνική περιγραφή του δικτύου συλλογής και ανακυκλοφορίας υγρών αποβλήτων/επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων, καθώς και του τρόπου τελικής διάθεσης των παραγόμενων παραπροϊόντων (π.χ. λάσπη, άλμη RO κλπ.).
11. Πλήρη κατάλογο του προσφερόμενου νέου βασικού Η/Μ εξοπλισμού (δεν απαιτείται η παράθεση στοιχείων εξοπλισμού δευτερευούσης σημασίας όπως βάνες, κάδοι, σωλήνες, κοκ), της εγκατάστασης επεξεργασίας συνοδευόμενο από τεχνικά φυλλάδια και αποδεικτικά στοιχεία για την καταλληλότητα και την επάρκεια του επιλεγόμενου εξοπλισμού (καμπύλες λειτουργίας αντλιών κλπ.) για τη συγκεκριμένη εφαρμογή. Ο κατάλογος του προσφερόμενου εξοπλισμού θα έχει την κάτωθι μορφή:
 - Συνοπτικός πίνακας τεχνικών χαρακτηριστικών.
 - Τεχνική περιγραφή λειτουργίας.
 - Τεχνικά φυλλάδια ενσωματούμενου εξοπλισμού. Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα.
 - Αποδεικτικά στοιχεία υπολογισμού ειδικής ενεργειακής κατανάλωσης μονάδας UF: καμπύλες λειτουργίας με σημειωμένο το σημείο λειτουργίας και την απορροφούμενη ισχύ στο σημείο αυτό. Επιπλέον θα περιλαμβάνονται:
 - Βεβαίωση για την επιλεγμένη τιμή της ροής διηθήματος, η οποία θα υπογράφεται είτε από τον



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



κατασκευαστή του προκατασκευασμένου συστήματος μεμβρανών υπερδιήθησης, είτε από τον οικονομικό φορέα

- Βεβαίωση για το επιτυγχανόμενο ποσοστό ανάκτησης, η οποία θα υπογράφεται είτε από τον κατασκευαστή του συστήματος αντίστροφης ώσμωσης, είτε από τον οικονομικό φορέα. Η βεβαίωση θα συνοδεύεται από τα αντίστοιχα στοιχεία απόδειξης και τεκμηρίωσής του (φύλλα υπολογισμού – διαστασιολόγησης μονάδων αντίστροφης ώσμωσης, όπως π.χ. ROSA projections).

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών των έργων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.

Σχέδια

- Γενική διάταξη εγκατάστασης επεξεργασίας υγρών αποβλήτων.
- Κατόψεις και τυπικές τομές δεξαμενών της εγκατάστασης επεξεργασίας.
- Κάτοψη και τυπικές τομές των βοηθητικών κτιριακών έργων (εάν απαιτηθούν) της εγκατάστασης.
- Διάγραμμα ροής της εγκατάστασης επεξεργασίας.
- Υδραυλικό προφίλ της εγκατάστασης.
- Σχέδια λεπτομερειών, όπου απαιτηθούν, σε κατάλληλη κλίμακα.
- Σχέδια κατόψεων όπου θα φαίνονται οι οδεύσεις των αγωγών υγρών, λάσπης, αέρα, χημικών, κλπ., και θα προσδιορίζονται οι διάμετροι και το υλικό των αγωγών.
- Οριζοντιογραφίες για τους πάσης φύσεως αγωγούς και σωληνώσεις και τις πάσης φύσεως καλωδιώσεις, μηκοτομές αγωγών και υδραυλική μηκοτομή της ΜΕΥΑ.

Τεύχος 6.2.: Μελέτη συστημάτων επεξεργασίας αέριων ρύπων

Στο συγκεκριμένο τεύχος θα περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστον τα κάτωθι:

- Διαστασιολόγηση και αναλυτική περιγραφή των συστημάτων επεξεργασίας αέριων ρύπων (συστήματα αποκονίωσης και απόσμησης) με αναφορά στη διαμόρφωση καθώς και στον τρόπο λειτουργίας τους.
- Τεκμηρίωση επάρκειας των προσφερόμενων συστημάτων και εξοπλισμού –Υπολογισμοί διαστασιολόγησης.
- Λίστα εξοπλισμού που ενσωματώνεται στα συστήματα με αναφορά στα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά όπως ενδεικτικά: δυναμικότητα, απόδοση, ισχύς, κοκ.
- Τεχνικά Φυλλάδια Εξοπλισμού (Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να υποβληθούν και στην Αγγλική γλώσσα).

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών των έργων επεξεργασίας αέριων ρύπων.

Σχέδια

- Γενική διάταξη συστημάτων επεξεργασίας αέριων ρύπων.
- Διαγράμματα ροής των συστημάτων απόσμησης-αποκονίωσης.
- Λειτουργικά διαγράμματα ροής (P&I) στα οποία θα φαίνεται όλος ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός και τα όργανα μέτρησης.

Τεύχος 6.3: Μελέτη έργων αντιθορυβικής προστασίας

Στο συγκεκριμένο τεύχος θα περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστον τα κάτωθι:

- Πρόγνωση και χαρτογράφηση οδικού και βιομηχανικού θορύβου.
- Περιγραφή λογισμικού πρόγνωσης και χαρτογράφησης θορύβου.
- Χάρτες θορύβου.
- Προτεινόμενα έργα και μέτρα ηχομείωσης της ΜΕΑ (Εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον).



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



ΤΕΥΧΟΣ 7: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Το Τεύχος 7 θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιμέρους Μελέτες:

Τεύχος 7.1: Μελέτη Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας

Τεύχος 7.2: Μελέτη λοιπών Έργων υποδομής

Τεύχος 7.3: Μελέτη Έργων Πρασίνου και Άρδευσης

Τεύχος 7.4: Μελέτη Έργων Διαμόρφωσης Περιβάλλοντα Χώρου

Τεύχος 7.1: Μελέτη Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας

Η Μελέτη Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές – Διαστασιολόγηση

- Τεχνική περιγραφή των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας του γηπέδου και του συνόλου των εγκαταστάσεων.
- Τεχνικές προδιαγραφές υλικών και εργασιών κατασκευής.
- Υδραυλικούς υπολογισμούς
- Διαστασιολόγηση αντιπλημμυρικών έργων.
- Τεχνικά φυλλάδια (Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα).

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών.

Σχέδια

- Οριζοντιογραφία έργων αντιπλημμυρικής προστασίας σε κλίμακα 1:1000.
- Λεκάνες απορροής ομβρίων σε κατάλληλη κλίμακα.
- Τυπικές διατομές αντιπλημμυρικών έργων σε κλίμακα 1:20 ή 1:50.
- Μηκοτομές, διατομές και κατασκευαστικές λεπτομέρειες των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

Τεύχος 7.2: Μελέτη λοιπών Έργων Υποδομής

Στο παρόν τεύχος περιγράφονται όλα τα έργα υποδομής (γεφυροπλάστιγγα, δεξαμενές νερού κλπ.).

Συγκεκριμένα, το τεύχος 7.2 θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές - Διαστασιολόγηση

- Τεχνική περιγραφή όλων των σχετικών έργων υποδομής που δεν εντάσσονται στις κτιριακές εγκαταστάσεις ή στην παραγωγική διαδικασία (μονάδα).
- Τεχνικές Προδιαγραφές υλικών και εργασιών κατασκευής των έργων.
- Στατικές μελέτες – υπολογισμοί των έργων υποδομής (όπου απαιτούνται).
- Τεχνικά φυλλάδια (Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα).

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών των έργων υποδομής που περιγράφονται στο παρόν τεύχος.

Σχέδια

- Κατόψεις, όψεις, τομές έργων υποδομής σε κατάλληλη κλίμακα.
- Σχέδια λεπτομερειών, όπου απαιτηθούν, σε κατάλληλη κλίμακα.
- Ξυλότυποι έργων υποδομής.

Τεύχος 7.3: Μελέτη Έργων Πρασίνου και Άρδευσης

Η Μελέτη Έργων Πρασίνου και Άρδευσης θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον την περιγραφή και προδιαγραφές των προτεινόμενων έργων φύτευσης εντός του γηπέδου της μονάδας επεξεργασίας, καθώς και τα απαιτούμενα έργα-εγκαταστάσεις για την επίτευξη της άρδευσης αυτών. Συγκεκριμένα, το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

Τεχνική περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές – Διαστασιολόγηση

- Τεχνική περιγραφή των έργων Πρασίνου και Άρδευσης.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



- Τεχνικές προδιαγραφές επιλογής, τοποθέτησης και συντήρησης φυτών.
- Τεχνικές προδιαγραφές δικτύων και έργων άρδευσης και υλικών κατασκευής.
- Υπολογισμό υδατικών αναγκών των έργων πρασίνου.
- Υδραυλικούς Υπολογισμούς του δικτύου άρδευσης.
- Τεχνικά φυλλάδια (Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα)

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών φυτεύσεων.
- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών κατασκευής δικτύου άρδευσης.

Σχέδια

- Οριζοντιογραφία έργων πρασίνου.
- Οριζοντιογραφία έργων Άρδευσης.
- Λεπτομέρειες Φύτευσης και άρδευσης σε κατάλληλη κλίμακα.

Τεύχος 7.4: Μελέτη Έργων Διαμόρφωσης Περιβάλλοντα Χώρου

Η Μελέτη Έργων Διαμόρφωσης Περιβάλλοντα Χώρου θα περιέχει όλες τις σχετικές διαμορφώσεις που απαιτείται να γίνουν στους υπαίθριους χώρους εντός του γηπέδου, καθώς και τα έργα διαμόρφωσης των πρανών συναρμογής με το φυσικό ανάγλυφο και τα ειδικά τεχνικά έργα που πιθανώς απαιτηθούν όπως:

- Διαμόρφωση επιπέδου χωροθέτησης έργων ΜΕΑ.
- Υπαίθριοι Χώροι:
 - Χώροι στάθμευσης.
 - Πλατώματα ελιγμών απορριμματοφόρων, φορτηγών και μηχανημάτων.
- Λοιπές Διαμορφώσεις πρανών συναρμογής.
- Τυχόν ειδικά τεχνικά έργα αντιστήριξης.

Συγκεκριμένα, το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

Τεχνική περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές – Διαστασιολόγηση

- Τεχνική περιγραφή των έργων διαμόρφωσης.
- Τεχνικές προδιαγραφές κατασκευής.
- Τεχνική περιγραφή τυχόν ειδικών απαιτούμενων έργων για την επίτευξη ευστάθειας στα διαμορφωμένα πρανή του γηπέδου

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις χωματοουργικών εργασιών διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου.
- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών για τυχόν ειδικά τεχνικά έργα αντιστήριξης

Σχέδια

- Οριζοντιογραφία έργων διαμόρφωσης.
- Λεπτομέρειες τυχόν ειδικών τεχνικών έργων σε κατάλληλη κλίμακα

ΤΕΥΧΟΣ 8: ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις των κτιριακών έργων και της/ων μονάδας/ων επεξεργασίας, οι οποίες είναι απαραίτητες για την ασφαλή λειτουργία των επιμέρους κτιρίων και του σκοπού που επιτελεί στο σύνολό του το έργο.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται τα συστήματα θέρμανσης, κλιματισμού, αερισμού, πυροπροστασίας, ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης, ισχυρών ρευμάτων, ασθενών ρευμάτων κλπ. Θα εμπεριέχει όλα τα επιμέρους τμήματα των διαφόρων Η/Μ συστημάτων όπως δίκτυα (π.χ. διανομής ισχύος χαμηλής τάσης ή και μέσης τάσης, ύδρευσης, αποχέτευσης, θέρμανσης, κλιματισμού, ενεργητικής πυροπροστασίας, ανίχνευσης εκρηκτικών αερίων, τηλεφώνων & Data, κλπ.), ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό (π.χ. πίνακες ισχύος χαμηλής ή και μέσης τάσης, ηλεκτροπαραγωγή ζεύγη, σύστημα SCADA κλπ.). Θα εμπεριέχεται περιγραφή του συνόλου των έργων, υποδομών και εξοπλισμού για τον αυτόματο κεντρικό



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



έλεγχο (monitoring & control) των συστημάτων λειτουργίας της ΜΕΑ.

Το ΤΕΥΧΟΣ 8 «ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ» θα περιλαμβάνει τις ακόλουθες επιμέρους Μελέτες:

Τεύχος 8.1: Μελέτη ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων κτιρίων και δικτύων

Τεύχος 8.2: Μελέτη Εγκατάστασης αυτόματης ρύθμισης και τηλεελέγχου

Τεύχος 8.1: Μελέτη ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων κτιρίων και δικτύων

Το τεύχος 8.1 θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

Τεχνική περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές – Υπολογισμοί

- Τεχνική περιγραφή και κανόνες υπολογισμού όλων των κτιριακών ηλεκτρομηχανολογικών έργων και εγκαταστάσεων καθώς και των εξωτερικών δικτύων και εγκαταστάσεων υποδομής.
- Τεχνικές Προδιαγραφές υλικών και εργασιών κατασκευής των έργων.
- Ηλεκτρολογικοί υπολογισμοί δικτύου ηλεκτρικής διανομής και εξωτερικού φωτισμού (π.χ. καλωδιώσεις διανομής χαμηλής τάσης κίνησης, καλωδιώσεις διανομής μέσης τάσης, φωτισμού κλπ.).
- Υπολογισμοί όλων των επιμέρους ηλεκτρομηχανολογικών κτιριακών εγκαταστάσεων (π.χ. ύδρευση, αποχέτευση, θέρμανση-κλιματισμός, εξαερισμός κλπ.).
- Υδραυλικοί υπολογισμοί εξωτερικών δικτύων ύδρευσης, πυρόσβεσης, αποχέτευσης κλπ. (π.χ. διαστασιολόγηση δικτύων, αντλιών, αντλητικών συστημάτων κλπ.).
- Τεχνική περιγραφή του δικτύου ασθενών ρευμάτων (μία ενότητα ανά σύστημα: π.χ. σύστημα πυρασφάλειας, σύστημα ανίχνευσης εκρηκτικών αερίων, σύστημα τηλεφώνων & Data, σύστημα κεντρικού ελέγχου, σύστημα SCADA κλπ.).
- Τεχνικά φυλλάδια του προσφερόμενου εξοπλισμού (Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα).

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών των έργων υποδομής που περιγράφονται στο παρόν τεύχος.

Σχέδια

- Σχέδια (κατόψεις, κλπ.) εγκαταστάσεων ανά κτίριο και λεπτομερειών σε κατάλληλη κλίμακα στα οποία θ' απεικονίζονται ενδεικτικές θέσεις του αντίστοιχου Η/Μ εξοπλισμού.
- Σχέδια (κατόψεις, κλπ.) εγκαταστάσεων για το σύνολο του έργου και λεπτομερειών σε κατάλληλη κλίμακα στα οποία θ' απεικονίζονται θέσεις του Η/Μ εξοπλισμού στον περιβάλλοντα χώρο.
- Κατακόρυφα διαγράμματα συστημάτων ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης, πυροσβεστικού νερού, τοπικών συστημάτων κατάσβεσης κλπ. (όπου αυτά απαιτούνται για την πληρότητας της μελέτης).
- Διάγραμμα διανομής χαμηλής τάσης ηλεκτρικών πινάκων από έξοδο Μ/Σ έως ηλεκτρικούς πίνακες διανομής (πίνακες κίνησης και φωτισμού), συμπεριλαμβανομένων και των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών.
- Διάγραμμα διανομής Μ.Τ. από δίκτυο ΔΕΗ έως εισόδους Μ/Σ.
- Διαγράμματα ασθενών ρευμάτων.
- Κατόψεις – τομές – λεπτομέρειες έργων υποδομής, εφόσον απαιτηθούν σε κατάλληλη κλίμακα. Ως προς τις κτιριακές εγκαταστάσεις, και ειδικότερα αυτές των παραγωγικών κτιρίων, τα ελάχιστα παραδοτέα σχέδια που αφορούν το βοηθητικό Η/Μ εξοπλισμό αυτών, αναλόγως της φύσης του κτιρίου, και όπου έχει εφαρμογή, θα είναι τα ακόλουθα:
 - Κάτοψη εγκαταστάσεων αποχέτευσης ακαθάρτων και ομβρίων υδάτων.
 - Κάτοψη εγκαταστάσεων ύδρευσης και βιομηχανικού νερού χρήσης.
 - Κάτοψη εγκαταστάσεων πυρασφάλειας - πυροπροστασίας.
 - Κάτοψη δικτύου πυρόσβεσης.
 - Κάτοψη εγκατάστασης εξαερισμού.
 - Κάτοψη εγκαταστάσεων κλιματισμού και αερισμού.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



- Κάτοψη εγκαταστάσεων θεμελιακής γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας.
- Κάτοψη ηλεκτρολογικής εγκατάστασης και ρευματοφωτισμού.
- Κάτοψη εγκαταστάσεων ισχυρών ρευμάτων.
- Κάτοψη εγκαταστάσεων ασθενών ρευμάτων.

Ως προς τις Η/Μ εγκαταστάσεις του περιβάλλοντος χώρου τα ελάχιστα παραδοτέα σχέδια θα αφορούν:

- Γενική διάταξη δικτύου ύδρευσης & βιομηχανικού νερού χρήσης.
- Γενική διάταξη δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων και λοιπών στραγγιδίων.
- Γενική διάταξη δικτύου πυρόσβεσης.
- Γενική διάταξη δικτύου διανομής ισχυρών ρευμάτων.
- Γενική διάταξη δικτύου ασθενών ρευμάτων.
- Γενική διάταξη εξωτερικού φωτισμού.

Τεύχος 8.2: Μελέτη Εγκατάστασης αυτόματης ρύθμισης και τηλεελέγχου

Το τεύχος 8.2 θα περιλαμβάνει «κατ' ελάχιστο»:

Τεχνική περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές

- Τεχνική περιγραφή του κεντρικού συστήματος αυτοματισμού και ελέγχου.
- Αρχές και πρότυπα σχεδιασμού του συστήματος.
- Δομή του συστήματος – διάγραμμα.
- Τυπικές λίστες σημείων για κάθε Η/Μ εξοπλισμό (π.χ. κινητήρες μηχανημάτων, inverter, αντλίες, ανεμιστήρες, πιεστικό ύδρευσης, λεβητοστάσιο, πυροσβεστικό συγκρότημα, σύστημα κλιματισμού, ζώνη φωτισμού, κλπ.).
- Λίστα οργάνων πεδίου (π.χ. όργανα μέτρησης θερμοκρασίας χώρου, θερμοκρασίας ρευστού σε σωλήνα, σχετικής υγρασίας, CO₂, πίεσης ρευστού σε σωλήνα, διαφορικής πίεσης ρευστού σε σωλήνα κλπ.).
- Περιγραφή εφαρμογής SCADA που θ' αναπτυχθεί για το έργο.
- Τεχνικές Προδιαγραφές υλικών και εργασιών κατασκευής.
- Τεχνικά φυλλάδια του προσφερόμενου εξοπλισμού. (Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα)

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών που περιγράφονται στο παρόν τεύχος.

Σχέδια

- Διάγραμμα συστήματος κεντρικού ελέγχου.
- Τυπικά διαγράμματα σημείων ελέγχου για κάθε Η/Μ εξοπλισμό.

ΤΕΥΧΟΣ 9: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

Η μελέτη οδοποιίας θα περιλαμβάνει όλα τα απαιτούμενα έργα οδοποιίας του συνόλου των εγκαταστάσεων και του κόμβου σύνδεσης με τις σχετικές τεχνικές περιγραφές και σχέδια.

Συγκεκριμένα, το τεύχος αυτό θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

Τεχνική περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές – Διαστασιολόγηση

- Τεχνική περιγραφή των απαιτούμενων οδών, καθώς και των απαιτούμενων τεχνικών έργων.
- Τεχνικές προδιαγραφές υλικών και εργασιών κατασκευής έργων οδοποιίας και τεχνικών έργων.
- Πίνακας χωματισμών για την κατασκευή των έργων οδοποιίας.
- Αναλυτική Περιγραφή και υπολογισμούς για όλα τα συνοδά τεχνικά έργα που απαιτούνται για την πλήρη λειτουργία των έργων οδοποιίας.

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



Σχέδια

- Οριζοντιογραφία έργων οδοποιίας.
- Μηκοτομές έργων οδοποιίας.
- Διατομές έργων οδοποιίας.
- Τυπικές διατομές οδοποιίας και τεχνικών έργων.
- Διάγραμμα επικλίσεων.

ΤΕΥΧΟΣ 10: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ

Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές

- Διαστασιολόγηση και τεχνική περιγραφή των δικτύων βιοαερίου και του εγκατεστημένου εξοπλισμού.
- Αναλυτική τεχνική και λειτουργική περιγραφή των προτεινόμενων έργων και του τεχνικού εξοπλισμού διαχείρισης του βιοαερίου (αποθήκευση, διακίνηση, αξιοποίηση) η οποία θα συνοδεύεται από τεχνικά φυλλάδια (Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα). Στην περιγραφή θα αναλύεται και ο βοηθητικός εξοπλισμός όπως ενδεικτικά αεριοφυλάκιο, σύστημα καθαρισμού βιοαερίου, πυρσός καύσης, κοκ.

Προμετρήσεις

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών.

Σχέδια

- Γενική διάταξη έργων διαχείρισης του βιοαερίου.
- Λειτουργικά διαγράμματα ροής (P&I) στα οποία θα φαίνεται όλος ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός και τα όργανα μέτρησης.
- Λεπτομέρειες έργων διαχείρισης βιοαερίου.

ΤΕΥΧΟΣ 11: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Τεχνική Περιγραφή - Τεχνικές Προδιαγραφές

Στο συγκεκριμένο τεύχος θα περιγράφεται το αναλυτικό πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης που θα εφαρμόζεται κατά τη λειτουργία της ΜΕΑ το οποίο κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνει:

- Παρακολούθηση εισερχόμενων απορριμμάτων και προδιαλεγμένων οργανικών: ποσοτική και ποιοτική παρακολούθηση.
- Παρακολούθηση αερίων εκπομπών – Έλεγχος καλής λειτουργίας των συστημάτων απόσπησης.
- Παρακολούθηση επιπέδων σκόνης.
- Έλεγχος ποσότητας και ποιότητας παραγόμενου χωνέματος τύπου Α.
- Έλεγχος ποσότητας και ποιότητας παραγόμενου κομπόστ από προδιαλεγμένα οργανικά.
- Έλεγχος καθαρότητας ανακυκλώσιμων υλικών.
- Έλεγχος αναφορικά με τα παραγόμενα Υπολείμματα ΜΕΑ (ποιοτικός και ποσοτικός).
- Παρακολούθηση σύστασης και ποσότητας εισόδου και εξόδου της Μονάδας Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων (ΜΕΥΑ), ενώ θα γίνεται και καταμέτρηση των ποσοτήτων υγρών αποβλήτων εισόδου και των επεξεργασμένων εξόδου.
- Παρακολούθηση βιοαερίου.
- Παρακολούθηση απαερίων μηχανών ενεργειακής αξιοποίησης βιοαερίου.
- Παρακολούθηση της διακύμανσης του θορύβου κατά τη λειτουργία του έργου.
- Περιγραφή τρόπου εκτέλεσης χημικών αναλύσεων και προσδιορισμός απαιτούμενων παραμέτρων προς ανάλυση.

Στο τεύχος θα περιλαμβάνεται τεχνική περιγραφή και τεχνικά φυλλάδια του προσφερόμενου εξοπλισμού για την εφαρμογή του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Τα τεχνικά φυλλάδια μπορούν να αποδοθούν και στην Αγγλική γλώσσα.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



Προμετρήσεις

- Εξοπλισμός για την εφαρμογή του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

Σχέδια

- Σχέδιο γενικής διάταξης έργων περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

ΤΕΥΧΟΣ 12: ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Στο παρόν τεύχος της μελέτης αφορά στην περιγραφή της οργάνωσης της λειτουργίας του συνόλου των έργων. Στο τεύχος αυτό περιέχεται και η οργάνωση της λειτουργίας το διάστημα της δοκιμαστικής λειτουργίας. Κατ' ελάχιστον θα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Πρόγραμμα Λειτουργίας.
- Πρόγραμμα συντήρησης.
- Ωράριο λειτουργίας και προσωπικό λειτουργίας (καθηκοντολόγιο και οργανόγραμμα).
- Πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού.
- Σχέδιο υγιεινής και ασφάλειας.
- Σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών.

Στο τεύχος θα περιλαμβάνεται και έκθεση εφαρμογής των ΒΔΤ που περιλαμβάνονται στην εκτελεστική απόφαση (ΕΕ)2018/1147.

ΜΕΛΕΤΗ 13: ΜΕΛΕΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Το Τεύχος 13 θα αφορά στον προσδιορισμό των βασικών παραμέτρων που καθορίζουν το λειτουργικό κόστος του συνόλου του έργου και των εγκαταστάσεων. Ειδικότερα στο τεύχος αυτό θα δοθούν οι βασικές παράμετροι που καθορίζουν το λειτουργικό κόστος του έργου σύμφωνα με το σχεδιασμό του αναδόχου.

- Εκτίμηση της ετήσιας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας. Η κατανάλωση της ηλεκτρικής ενέργειας θα βασίζεται στην απορροφούμενη ισχύ του κάθε μηχανήματος και στον πραγματικό χρόνο ημερήσιας λειτουργίας του. Θα αφορά το σύνολο των εγκαταστάσεων του έργου.
- Εκτίμηση της ετήσιας κατανάλωσης καυσίμων. Θα βασίζεται στον πραγματικό χρόνο λειτουργίας κάθε μηχανήματος ανά έτος και θα αφορά τα μηχανήματα τα οποία απαιτούνται για την εύρυθμη λειτουργία του συνόλου των εγκαταστάσεων του έργου.
- Εκτίμηση των απαιτήσεων σε προσωπικό, μόνιμο και έκτακτο, που απαιτείται για το σύνολο των εγκαταστάσεων του έργου, λαμβάνοντας υπόψη και την παροχή λειτουργίας των εγκαταστάσεων.
- Εκτίμηση των συστατικών του ετήσιου κόστους του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης του συνόλου του έργου.
- Εκτίμηση των συστατικών του ετήσιου κόστους συντήρησης και ανταλλακτικών.
- Εκτίμηση των συστατικών του ετήσιου κόστους για την κάλυψη των αναγκών σε θέρμανση, ύδρευση και τηλεπικοινωνίες.
- Προσδιορισμός λοιπών δαπανών.

ΤΕΥΧΟΣ 14: ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Στο παρόν τεύχος θα περιλαμβάνονται συγκεντρωτικά σε μορφή πίνακα οι προμετρήσεις όλων των εργασιών του συνόλου του έργου, όπως αυτές θα παρατίθενται και στα επιμέρους τεύχη. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των Τεχνικών Περιγραφών και των σχεδίων της μελέτης, με τις υποβαλλόμενες προμετρήσεις, θα υπερισχύουν τα υποβαλλόμενα τεχνικά στοιχεία.

ΤΕΥΧΟΣ 15: ΜΕΛΕΤΗ ΧΡΟΝΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Στο παρόν τεύχος ο Ανάδοχος θα συντάξει και θα καταθέσει χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου σε γραμμική μορφή, με μονάδα χρόνου το μήνα, με βάση τις απαιτήσεις των Τευχών Δημοπράτησης, καθώς και τεχνική έκθεση αιτιολόγησης και τεκμηρίωσης του προτεινόμενου χρονοδιαγράμματος.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

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



ΤΕΥΧΟΣ 16: ΣΑΥ-ΦΑΥ

ΣΑΥ

Το ΣΑΥ:

- Θα ενσωματώνει την πρόληψη των κινδύνων κατά την εργασία σε όλες τις φάσεις/αποφάσεις της μελέτης του έργου και αποσκοπεί στο συντονισμό και στην καθοδήγηση όλων των εμπλεκόμενων στην κατασκευή.
- Περιλαμβάνει την Εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου (ΕτΕΚ).
- Για κάθε φάση του έργου θα περιγράφεται στο ΣΑΥ η μέθοδος εκτέλεσης της κάθε εργασίας, οι πιθανοί κίνδυνοι καθώς και τα προτεινόμενα μέτρα για την πρόληψη ή τον έλεγχο.

ΦΑΥ

Το ΦΑΥ αποσκοπεί στον προσδιορισμό, την πρόληψη και τον περιορισμό των κινδύνων των χρηστών του έργου κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες συντήρησης, μετατροπών, επισκευών μέχρι και τελικής καθαίρεσής του. Θα περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τα εξής:

Το μητρώο του έργου, δηλαδή τα «ως κατασκευάσθη» σχέδια και την τεχνική περιγραφή του, οδηγίες, επισημάνσεις και χρήσιμα στοιχεία σε θέματα ασφάλειας και υγείας που θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη κατά τη μελλοντική χρήση του έργου, όπως εργασίες τακτικής και έκτακτης συντήρησης, επισκευών, καθαρισμών, μετατροπών, προσθηκών, ακόμη κατεδάφισης τμημάτων ή όλου του έργου.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ