



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ**

Ταχ. Δ/ση: Π.Ε.Ο.ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ-ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ &
ΒΑΡΕΛΑ
ΠΑΛΑΙΟΠΑΝΑΓΙΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ – Τ.Κ.30300
Πληροφορίες: Π. ΖΟΡΜΠΑΣ
Τηλέφωνο: 2634361211
FAX : 2634361210

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:

**ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ
ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ
"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΑΔΑΣ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ
ΜΟΝΑΔΑΣ
ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ
ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 1ΗΣ ΚΑΙ
4ΗΣ ΓΕΝ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ"**

ΧΡΗΜ/ΤΗΣΗ

ΥΜΕΠΕΡΑΑ 2014-2020

**ΠΡΟΕΚ/ΜΕΝΗ
ΑΜΟΙΒΗ:**

349.694,42 € (άνευ Φ.Π.Α.)

**ΤΕΥΧΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

Αριθμός Μελέτης 16/2019

ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ,

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2019

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΚΕΙΜΕΝΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	3
2	ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	3
3	ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	7
3.1	<i>ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....</i>	<i>7</i>
3.2	<i>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ.....</i>	<i>8</i>
3.3	<i>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</i>	<i>11</i>
3.4	<i>ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</i>	<i>11</i>
4	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ	16
5	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ.....	18

1 ΚΕΙΜΕΝΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Το παρόν τεύχος αποτελεί τμήμα του «Φακέλου Δημόσιας Σύμβασης Μελέτης ή Τεχνικής Υπηρεσίας» και συγκεκριμένα του Υποφακέλου πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής του διαγωνισμού. Ο Υποφάκελος σύμφωνα με το άρθρο 45 §8 του Ν. 4412/2016 πρέπει να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων:

1. την τεκμηρίωση της σκοπιμότητας υλοποίησης του αντικειμένου της σύμβασης
2. το Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων του έργου, το οποίο αποτελείται κυρίως από την τεχνική περιγραφή του αντικειμένου της σύμβασης με τα κύρια λειτουργικά του χαρακτηριστικά, αναφορά στα διαθέσιμα στοιχεία και προηγούμενες μελέτες που σχετίζονται με την υπό ανάθεση υπηρεσία, αναφορά στις τοπικές συνθήκες και τις ιδιαιτερότητες του έργου και της ευρύτερης περιοχής ως προς το σχεδιασμό του έργου και ποσοτικά στοιχεία φυσικού αντικειμένου της σύμβασης, που απαιτούνται για την υλοποίηση του έργου
3. το πρόγραμμα παροχής των απαιτούμενων υπηρεσιών για την ολοκλήρωση του αντικειμένου και το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα,
4. την προεκτιμώμενη αμοιβή της σύμβασης και την τεκμηρίωση της, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 8 του άρθρου 53, καθώς και την προεκτίμηση της δαπάνης κατασκευής του έργου.

Στο παρόν τεύχος περιλαμβάνεται η τεκμηρίωση της σκοπιμότητας υλοποίησης του αντικειμένου της σύμβασης, το Τεύχος Τεχνικών Δεδομένων του έργου, το πρόγραμμα παροχής των απαιτούμενων υπηρεσιών για την ολοκλήρωση του αντικειμένου και το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα και συνοπτικά η προεκτιμώμενη αμοιβή της υπηρεσίας και η δαπάνη κατασκευής του έργου.

Επισημαίνεται, ότι η αναλυτική τεκμηρίωση αμοιβής της υπηρεσίας παρατίθεται σε ξεχωριστό τεύχος.

2 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Οφέλη από την κατασκευή των έργων

Σκοπός της Ευρωπαϊκής στρατηγικής στον τομέα των αποβλήτων είναι η Ευρώπη να μετατραπεί σε κοινωνία της ανακύκλωσης. Συνοπτικά, η θεματική στρατηγική αποβλέπει στα εξής:

1. Στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων
2. Στην προώθηση της πρόληψης της δημιουργίας αποβλήτων
3. Στην ενίσχυση των δραστηριοτήτων ανακύκλωσης
4. Στον εκσυγχρονισμό και στην απλοποίηση της νομοθεσίας για τα απόβλητα
5. Στη βελτίωση της εφαρμογής των νομοθετικών πράξεων

Άξονες πολιτικής της ΕΕ, σχετικά με την διαχείριση των αποβλήτων :

- Κατ' αρχάς, πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων
- Επαναχρησιμοποίηση του προϊόντος

- Ανακύκλωση ή λιπασματοποίηση του προϊόντος
- Ανάκτηση της ενέργειας μέσω αποτέφρωσης
- Διάθεση σε χώρο υγειονομικής ταφής

Οι σχετικές οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με τα απόβλητα, θέτουν ποσοτικούς στόχους ανακύκλωσης για το 47% από τα 3 εκ. τόνους αποβλήτων τα οποία παράγονται στα κράτη μέλη, ενώ περίπου το 50% αυτής της ποσότητας οδηγείται προς ανακύκλωση.

Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελεί η εφαρμογή της **Οδηγίας 1999/31/ΕΚ** για την υγειονομική ταφή σχετικά με τη μείωση των βιοαποδομήσιμων αστικών αποβλήτων που καταλήγουν σε ΧΥΤΑ, όπου σε συνδυασμό με τους μακροπρόθεσμους και ενδιάμεσους στόχους, λειτούργησε προς την κατεύθυνση αυτή. Ωστόσο, η πλήρης υλοποίηση των στόχων εκτροπής εξακολουθεί να αποτελεί πρόκληση για πολλές χώρες στην Ε.Ε., όπως και στην Ελλάδα.

Τα παραπάνω επιβεβαιώνουν το γεγονός ότι οι στόχοι που τίθενται σε ευρωπαϊκό επίπεδο παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο σε ότι αφορά την περαιτέρω προώθηση της ανακύκλωσης ανά ρεύμα αποβλήτων και καθιστά επιβεβλημένη την θέσπιση και ενσωμάτωση στόχων στις επερχόμενες μελλοντικές πολιτικές όλων των κρατών μελών.

Σε αυτήν την κατεύθυνση προσανατολίζεται ο πρόσφατος νόμος 4042 (ΦΕΚ Α' 24/13-02-2012) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων» όπου εναρμονίζεται με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ και την Οδηγία 2008/98/Ε και θέτει στόχους σχετικά με τη διαχείριση των βιοαποβλήτων (άρθρο 41), ενώ ορίζονται τα κατάλληλα μέτρα και οι ελάχιστες απαιτήσεις ανάλογα με την περίπτωση (άρθρο 45) προκειμένου να ενθαρρυνθεί: α) Η χωριστή συλλογή βιολογικών αποβλήτων (βιοαποβλήτων), με σκοπό την κομποστοποίηση ή και τη ζύμωση (digestion), β) Η επεξεργασία των βιολογικών αποβλήτων κατά τρόπο που να διασφαλίζεται υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας, γ) Η χρήση περιβαλλοντικά ασφαλών υλικών, τα οποία παράγονται από βιολογικά απόβλητα.

Επιπλέον, με την από 15-12-2015 Τροποποίηση και έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων που κυρώθηκαν με την 51373/4684/25-11-2015 κοινή απόφαση των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και Περιβάλλοντος και Ενέργειας, σύμφωνα με το άρθρο 31 του Ν. 4342/2015, θα πρέπει να καθιερωθεί η χωριστή συλλογή βιοαποβλήτων, ώστε μέχρι το 2020 να εκτρέπεται το 40% του συνολικού βάρους τους, ενώ 3% αυτών να οδηγείται σε οικιακή κομποστοποίηση.

Η αναγκαιότητα της υλοποίησης της πράξης συνίσταται κατά κύριο λόγο στην επίτευξη των ειδικών στόχων του Εθνικού Στρατηγικού Προγράμματος Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων και του επικαιροποιημένου (βάσει Οδηγίας 2008/98/ΕΚ) Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων αλλά και του προβλεπόμενου Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων. Κατά δεύτερον επιτυγχάνουν την αντικατάσταση της λογικής περί άμεσης διάθεσης απορριμμάτων σε κατάλληλους χώρους σε πρόληψη, διαλογή στην πηγή, εκτροπή των διαφόρων κλασμάτων και διάθεση πλέον μόνο του επεξεργασμένου υπολείμματος (μετατροπή ΧΥΤΑ σε ΧΥΤΥ)

Τα πλεονεκτήματα, που προσφέρει η μια ολοκληρωμένη διαχείριση αποβλήτων σε σχέση με την απλή διάθεση ανεπεξέργαστων σε ΧΥΤΑ, αναμφίβολα είναι πάρα πολλά. Ενδεικτικά αναφέρονται κάποια παραδείγματα:

1. Η βιολογική επεξεργασία των απορριμμάτων οδηγεί σε μείωση των εκπομπών που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου σε σύγκριση πάντα με τις εκπομπές που προκαλούνται από ανεπεξέργαστα απορρίμματα. Πιο συγκεκριμένα η αερόβια επεξεργασία των απορριμμάτων είναι δυνατό να μειώσει κατά 95% τις αέριες εκπομπές από τα απορρίμματα πριν αυτά διατεθούν σε ΧΥΤ. Τα αποτελέσματα που υπάρχουν μέχρι σήμερα από την κατασκευή ΧΥΤ στους οποίους οδηγούνται επεξεργασμένα απορρίμματα είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά.
2. Η μάζα των επεξεργασμένων απορριμμάτων μειώνεται από 20-40%, ενώ η πυκνότητά τους μετά από συμπίεση αυξάνεται από 0,8-0,9 t/m³ σε 1,2 – 1,4 t/m³, με αποτέλεσμα μείωση του μεγέθους του ΧΥΤ μέχρι και 60% σε σύγκριση πάντα με χώρους που δέχονται ανεπεξέργαστα απορρίμματα.
3. Τέλος, η ποιότητα των εκπομπών από ένα ΧΥΤ που δέχεται επεξεργασμένα απόβλητα βελτιώνεται σημαντικά, αρκεί να αναφερθεί ότι έχει παρατηρηθεί μείωση του ρυπαντικού φορτίου (COD) κατά 90% στα παραγόμενα στραγγίσματα, καθώς επίσης και μείωση του ρυθμού παραγωγής αέριων ρύπων.
4. Η ποσότητα του βιοαερίου που εκπέμπεται κατά τη διάρκεια αλλά και μετά το πέρας της λειτουργίας ενός ΧΥΤ που δέχεται απορρίμματα που δεν έχουν υποστεί επεξεργασία ανέρχεται στα 150 m³/Mg ενώ στην περίπτωση ΧΥΤ που δέχεται επεξεργασμένα μειώνεται μόλις στα 20 m³/Mg. Αντίστοιχα παρατηρούνται μειώσεις και στην ποσότητα / ποιότητα υγρών ρύπων (στραγγίσματα), ανάλογα και με την σύσταση των αποβλήτων και τις κλιματολογικές συνθήκες. Οι καθιζήσεις που πραγματοποιούνται σε έναν ΧΥΤ που δέχεται επεξεργασμένα απόβλητα, σε σύγκριση με αυτές που πραγματοποιούνται σε έναν ΧΥΤ που δέχεται σύμμεικτα αστικά είναι πολύ μικρές. Αυτό οφείλεται κυρίως στα μεγάλα ποσοστά συμπίεσης που επιτυγχάνονται σε έναν ΧΥΤ που δέχεται επεξεργασμένα απόβλητα.
5. Εκπλήρωση των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των εθνικών πλάνων αναφορικά με την διαχείριση των αστικών αποβλήτων.
6. Εκτροπή ανακυκλώσιμων ρευμάτων και αξιοποιήσιμων υλικών
7. Εκτροπή και αξιοποίηση οργανικού κλάσματος
8. Μείωση των υλικών προς διάθεση. Με την επεξεργασία των απορριμμάτων, διεργασίες οι οποίες διαρκούσαν για μεγάλες χρονικές περιόδους σε ΧΥΤ που δέχονταν σύμμεικτα αστικά απόβλητα, πλέον θα λαμβάνουν χώρα πολύ πιο σύντομα με πολύ μικρότερες επιπτώσεις. Οι πιθανές εκπομπές των απορριμμάτων αναμένονται να μειωθούν σε μεγάλο βαθμό εξαιτίας της επεξεργασίας τους, σε σύγκριση πάντα με αυτές που προέρχονται από ανεπεξέργαστα απόβλητα, και πρακτικά η αντιμετώπισή τους αναμένεται να κοστίζει πολύ φθηνότερα. Όλα τα παραπάνω συνάγουν το συμπέρασμα ότι η χρονική διάρκεια κατά την οποία προκαλούνται επιπτώσεις από έναν ΧΥΤ θα συρρικνωθεί κατά πολύ με την διάθεση

επεξεργασμένων αποβλήτων αλλά και οι ίδιες οι επιπτώσεις θα είναι πολύ μικρότερης έντασης και κλίμακας.

Σύμφωνα με τον εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ Δυτικής Ελλάδας για την περιοχή προβλέπονται τα ακόλουθα

- ΜΕΑ Ναυπάκτου (ΜΕΑ2 Αιτωλοακαρνανίας):
 - Υποδοχής και προσωρινής αποθήκευσης των εισερχόμενων ΑΣΑ και
 - Μηχανική επεξεργασία των ΑΣΑ με στόχο την ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών και το διαχωρισμό του οργανικού κλάσματος προς βιολογική επεξεργασία και ενεργειακή αξιοποίηση του.
- Μονάδα Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒ2 Αιτωλ/νίας):
 - Υποδοχή και προσωρινή αποθήκευσης των εισερχόμενων προδιαλεγμένων οργανικών.
 - Βιολογική επεξεργασία του οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ και των προδιαλεγμένων οργανικών.
 - Μονάδα αερόβιας βιολογικής επεξεργασίας των οργανικών αποβλήτων.
 - Μονάδα εξευγενισμού – ραφιναρίας του κομποστοποιημένου υλικού μετά την ωρίμανση, ώστε να παραχθεί συγκεκριμένων προδιαγραφών υλικό.
- Μονάδες περιβαλλοντικής προστασίας για την επεξεργασία των παραγομένων αερίων ρύπων και υγρών αποβλήτων για τις παραπάνω εγκαταστάσεις
- Χώροι αποθήκευσης.

Ως συνοδά έργα των προβλεπόμενων συγκαταλέγονται τα ακόλουθα:

- Κατασκευή 3^{ου} Κυττάρου ΧΥΤΥ και αναβάθμιση της ΕΕΣ
- Δράσεις οικιακής κομποστοποίησης και συστημάτων χωριστής συλλογής ανακυκλωσίμων και βιοαποβλήτων 1ης και 4ης ΓΕΝ Αιτ/νίας

Στο πλαίσιο υλοποίησης της εργολαβίας «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΝΑΔΑΣ ΚΟΜΠΟΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΔΙΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ 1ΗΣ ΚΑΙ 4ΗΣ ΓΕΝ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ» και λόγω του εξειδικευμένου χαρακτήρα της, κρίνεται επιτακτική η συνδρομή Τεχνικού Συμβούλου για την παροχή των απαραίτητων τεχνικών και υποστηρικτικών υπηρεσιών κατά τη διάρκεια ανάθεσης, κατασκευής και δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου.

Η αναγκαιότητα της πρόσληψης ΤΣ για την ολοκλήρωση της πράξης συνίσταται στα ακόλουθα:

- ✓ Τα ανελαστικά και ασφυκτικά χρονοδιαγράμματα τόσο των υποέργων όσο και του συνόλου της πράξης για να αποκλειστεί η πιθανότητα απένταξης και μη χρηματοδότησής τους.
- ✓ Αν και η Υπηρεσία μας διαθέτει ένα πλήρες, τεκμηριωμένα καταξιωμένο και κατάλληλο προσωπικό εντούτοις πάσχει από έλλειψη επαρκούς ποσότητας αλλά και εξειδίκευσης για να μπορέσει να καλύψει το σύνολο των αναγκών και των απαιτήσεων των προβλεπόμενων έργων για τη διαχείριση και κατά συνέπεια την υλοποίηση και λειτουργία της πράξης.

Προκειμένου να παρουσιαστεί ολοκληρωμένα η τεκμηρίωση της αναγκαιότητας του ΤΣ αλλά και του τρόπου που προκύπτουν οι αναμενόμενες ανάγκες σε ανθρωπομήρες διαφόρων ειδικοτήτων συντάσσεται η παρούσα έκθεση.

3 ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Θέση έργου

Τα ανωτέρω έργα προβλέπονται να πραγματοποιηθούν στη θέση του υφιστάμενου Χώρου Υγιεινομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) 1ης Γεωγραφικής Ενότητας Αιτωλοακαρνανίας (στη θέση «Κοχλαστή» του Δ.Δ. Βλαχομάνδρας του Δήμου Ναυπάκτου).

Η επιλογή του χώρου έγινε καθώς τα υφιστάμενα και τα προβλεπόμενα έργα αλληλοσυμπληρώνονται στα πλαίσια ολοκληρωμένης διαχείρισης αστικών αποβλήτων. Άλλωστε μπορεί να γίνει χρήση κάποιων υφιστάμενων εγκαταστάσεων (πύλη εισόδου, ζυγιστήριο, κτίριο διοίκησης και ελέγχου, φυλάκιο, οδός πρόσβασης με τροποποίησή της όπου απαιτείται κτλ) και ιδιαιτέρως ο χώρος για το αδειοδοτημένο 3^ο κύτταρο το οποίο θα λειτουργεί ως χώρος ταφής υπολείμματος.

Ο Δήμος Ναυπακτίας υπάγεται στην Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλοακαρνανίας, και συστάθηκε με το πρόγραμμα «Καλλικράτης» με την συνένωση των Καποδιστριακών Δήμων Αντιρρίου, Αποδοτίας, Ναυπάκτου, Πυλίνης, Πλατάνου και Χάλκειας.

Στο Δήμο Ναυπακτίας συγκεντρώνεται το 13,2% του πληθυσμού της περιφερειακής ενότητας ή το 4% του πληθυσμού της Περιφέρειας. Πιο συγκεκριμένα, στην τελευταία απογραφή πληθυσμού του 2011, απογράφηκαν στον Δήμο 27.800 μόνιμοι κάτοικοι. Έδρα του Δήμου έχει οριστεί η Ναύπακτος, η οποία με 13.415 άτομα μόνιμο πληθυσμό, αποτελεί το μεγαλύτερο αστικό του κέντρο. Οι κυριότερες κωμοπόλεις του Δήμου είναι η Λυγία, το Αντίρριο και ο Γαλατάς.

Ο Δήμος Θέρμου υπάγεται στην Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλοακαρνανίας. Στο Δήμο δεν επήλθε καμία μεταβολή από το πρόγραμμα «Καλλικράτης» και χαρακτηρίζεται ως ορεινός (σύμφωνα με το 3852/2010, ΦΕΚ 87Α). Αποτελείται από 22 Τοπικές Κοινότητες και μια Δημοτική Κοινότητα και αποτελεί το μικρότερο σε πληθυσμό και έκταση Δήμο από τους επτά Δήμους της Περιφερειακής Ενότητας Αιτωλοακαρνανίας. Πιο συγκεκριμένα, στην τελευταία απογραφή πληθυσμού του 2011, απογράφηκαν στον Δήμο 8.242 μόνιμοι κάτοικοι.

Ο Δήμος Ιερά Πόλης Μεσολογγίου είναι πρωτεύουσα του Νομού Αιτωλοακαρνανίας και συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης από την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Αιτωλικού, Μεσολογγίου και Οινιάδων. Βρίσκεται στο Νότιο τμήμα του Νομού, μεταξύ των

ποταμών Αχελώου και Ευήνου, σε απόσταση περίπου 35 χιλιομέτρων από το Αγρίνιο και 37 χιλιομέτρων από το Αντίρριο. Η έκταση του Δήμου είναι 674,13 km² και ο πληθυσμός του 34.416 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή της ΕΣΥΕ του 2011. Έδρα του δήμου ορίστηκε το Μεσολόγγι. Αποτελεί ιστορικό Δήμο καθώς στην πόλη έλαβαν χώρα μερικές απ' τις πιο δραματικές στιγμές της Ελληνικής Επανάστασης του 1821, οι δύο Πολιορκίες και η Έξοδος του Μεσολογγίου.

Γεωλογικά, Τεκτονικά και Εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (ΠΔΕ) καταλαμβάνει το ΒΔ τμήμα της Πελοποννήσου και το Δυτικό άκρο της Στερεάς Ελλάδος, κατέχοντας στρατηγική θέση ως Δυτική Πύλη της Ελλάδας προς την Αδριατική και την Δυτική Ευρώπη. Περιλαμβάνει τις ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας, Αχαΐας και Ηλείας με τη συνολική της έκταση να ανέρχεται στα 11.318 km² και να καλύπτει περίπου το 9% της συνολικής έκτασης της χώρας.

Όσον αφορά τον χαρακτηρισμό των εδαφών, στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, στο μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζονται ως ορεινά (43,6%) και ημιορεινά (23,4%), ενώ μόλις το 33% είναι πεδινές εκτάσεις. Έχει εκτεταμένα παράλια και στις τρεις Περιφερειακές Ενότητες, που βρέχονται από τη θάλασσα του Ιονίου Πελάγους και των κόλπων Αμβρακικού, Πατραϊκού και Κορινθιακού.

Η ευρύτερη περιοχή αποτελείται από σχηματισμούς του Μεσοζωϊκού, οι οποίοι πτυχώθηκαν κατά την αλπική πτύχωση (αλπικοί σχηματισμοί) και από νεότερους σχηματισμούς (Νεογενές), οι οποίοι αποτέθηκαν μετά την αλπική πτύχωση (μεταλπικοί σχηματισμοί).

Η περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας γεωλογικά ανήκει σε περισσότερες της μιας γεωλογικές ενότητες.

Παρουσιάζει ιδιαίτερα σύνθετη γεωλογική και τεκτονική δομή, καθώς εκτείνεται σε μία σειρά γεωτεκτονικών ζωνών, της Ιονίου, Γαβρόβου-Τριπόλεως και Ωλονού-Πίνδου. Η ζώνη Γαβρόβου - Τριπόλεως κατά τη διάρκεια του Μεσοζωϊκού και συγκεκριμένα από το Τριαδικό μέχρι και το Ηώκαινο αποτελούσε εκτεταμένη υποθαλάσσια τράπεζα (υποθαλάσσιο ύβωμα) μεταξύ δύο βαθιών θαλασσών, της Πίνδου στα ανατολικά και της Ιόνιας στα δυτικά. Έτσι η ζώνη Ωλονού-Πίνδου αποτελούσε βαθιά θαλάσσια αύλακα.

Αποτέλεσμα της αλπικής πτύχωσης ήταν οι μεγάλες επωθήσεις της ζώνης Ωλονού-Πίνδου πάνω στη ζώνη Γαβρόβου-Τριπόλεως (πινδικό τεκτονικό κάλυμμα) και της ζώνης Γαβρόβου-Τριπόλεως πάνω στην Ιόνια ζώνη.

Όσον αφορά την σεισμικότητα της περιοχής, και σύμφωνα με τον ΕΑΚ-2000 και την τροποποίηση του με την απόφαση Δ17α/115/9/ΦΝ275 (ΦΕΚ Β' 1154/12-8-2003) που έχει τεθεί σε ισχύ από την 1η Ιανουαρίου 2004, το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής κατατάσσεται στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας II. Ο συντελεστής σεισμικής επιτάχυνσης για τη ζώνη II είναι $\alpha=0,24$. Ένα μικρό τμήμα της ΠΕ Αιτωλοακαρνανίας και συγκεκριμένα στα δυτικά παράλια, κατατάσσεται στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας III. Ο συντελεστής σεισμικής επιτάχυνσης για τη ζώνη III είναι $\alpha=0,36$.

3.2 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ

Αντικείμενο του έργου αποτελεί η κατασκευή Μονάδας Επεξεργασίας Αποβλήτων και Μονάδας Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων. Συνοπτικά, τα ανωτέρω έργα περιλαμβάνουν τις ακόλουθες μονάδες:

- ΜΕΑ Ναυπάκτου (ΜΕΑ2 Αιτωλοακαρνανίας):
 - ο Υποδοχής και προσωρινής αποθήκευσης των εισερχόμενων ΑΣΑ και
 - ο Μηχανική επεξεργασία των ΑΣΑ με στόχο την ανάκτηση ανακυκλώσιμων υλικών και το διαχωρισμό του οργανικού κλάσματος προς βιολογική επεξεργασία και ενεργειακή αξιοποίηση του.
- Μονάδα Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒ2 Αιτωλ/νίας):
 - ο Υποδοχή και προσωρινή αποθήκευσης των εισερχόμενων προδιαλεγμένων οργανικών.
 - ο Βιολογική επεξεργασία του οργανικού κλάσματος των ΑΣΑ και των προδιαλεγμένων οργανικών.
 - ο Μονάδα αερόβιας βιολογικής επεξεργασίας των οργανικών αποβλήτων.
 - ο Μονάδα εξευγενισμού – ραφιναρίας του κομποστοποιημένου υλικού μετά την ωρίμανση, ώστε να παραχθεί συγκεκριμένων προδιαγραφών υλικό.
- Μονάδες περιβαλλοντικής προστασίας για την επεξεργασία των παραγομένων αερίων ρύπων και υγρών αποβλήτων για τις παραπάνω εγκαταστάσεις
- Χώροι αποθήκευσης.
- Κατασκευή 3^{ου} Κυττάρου ΧΥΤΥ και αναβάθμιση της ΕΕΣ

Σύντομη περιγραφή διεργασιών

➤ ΜΕΑ

Τα σύμμεικτα αστικά απορρίμματα της περιοχής, θα εισέρχονται στη μονάδα και μέσω Μηχανικής Διαλογής θα γίνεται διαχωρισμός του ξηρού κλάσματος (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο) από το υγρό (οργανικό). Στη συνέχεια, το ξηρό κλάσμα (χαρτί, πλαστικό, μέταλλο) θα προχωράει στο τμήμα ανάκτησης υλικών, όπου θα γίνεται διαχωρισμός των ανακυκλώσιμων σε επιμέρους ρεύματα μέσω οπτικών διαχωριστών, δηλαδή θα ξεχωρίζουν το χαρτί, το πλαστικό και το μέταλλο σε ξεχωριστούς ανοιχτούς μεταλλικούς κάδους.

Αυτά τα ανακυκλώσιμα υλικά, τα οποία μετέπειτα θα μπορούν να αξιοποιηθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν, θα οδηγούνται στο ΚΔΑΥ Πάτρας.

Τα υπολείμματα της μηχανικής διαλογής, θα συλλέγονται σε ξεχωριστό κάδο και θα οδηγούνται προς ταφή στον ΧΥΤΥ, ο οποίος υπολογίζεται ότι θα έχει χωρητικότητα περίπου 238.000,00 m³.

Το οργανικό κλάσμα θα προχωράει σε περαιτέρω επεξεργασία σε Αερόβια Βιολογική Επεξεργασία (ΜΕΒ) για παραγωγή κομπόστ δεύτερης ποιότητας.

➤ ΜΕΒ

Τα προδιαλεγμένα οργανικά από την περιοχή, τα οποία θα συλλέγονται ξεχωριστά στους λεγόμενους καφέ κάδους συλλογής, θα οδηγούνται στην μονάδα ΜΕΒ με ξεχωριστά απορριμματοφόρα οχήματα. Τα προδιαλεγμένα οργανικά θα οδηγούνται στην μονάδα ραφιναρίας, όπου θα γίνεται το σχίσιμο των τυχόν σάκων, ή το «σπάσιμο» των σωρών και το κοσκίνισμα, ο διαχωρισμός των ανεπιθύμητων, όπως πλαστικές σακούλες και μεταλλικά αντικείμενα.

Σε αυτή την μονάδα θα εισέρχονται και τα οργανικά που προέκυψαν από την προηγούμενη μονάδα, την ΜΕΑ για παραγωγή κομπόστ δεύτερης ποιότητας.

Επίσης θα υπάρχει χώρος υποδοχής και τεμαχιστής πρασίνων, που είναι και άκρως απαραίτητα για την διεργασία της κομποστοποίησης. Τα τεμαχισμένα πράσινα, θα αναμιγνύονται σε κατάλληλη αναλογία με τα οργανικά.

Τα οργανικά με την κατάλληλη ποσότητα πρασίνων θα μοιράζονται κατάλληλα σε κλειστά κελιά κομποστοποίησης, ξεχωριστά για τα προδιαλεγμένα και ξεχωριστά για τα προερχόμενα από την ΜΕΑ, διότι παράγουν διαφορετικής ποιότητας κομπόστ.

Επισημαίνεται ότι με τα κλειστά κελιά, περιορίζονται σημαντικά οι οσμές και τα στραγγίσματα που παράγουν τα οργανικά κατά την φάση της βιολογικής διεργασίας, καθώς πρόκειται για ειδικής κατασκευής χώρο, με κατάλληλες διατάξεις αερισμού και αποχέτευσης στραγγισμάτων. Ακολούθως το κομπόστ, εάν κρίνεται απαραίτητο θα ξαναοδηγείται στην μονάδα ραφίναρις, όπου θα γίνεται «σπάσιμο» σωρών και κοσκίνισμα, έτσι ώστε να πραγματοποιείται καλύτερα η ακόλουθη διεργασία, που είναι η ωρίμανση. Τα υπολείμματα που δημιουργούνται σε αυτή την φάση θα οδηγούνται για επεξεργασία στη ΜΕΑ.

Τελικώς πραγματοποιείται το τελικό στάδιο που είναι η ωρίμανση του κομπόστ, σε ανοιχτούς σωρούς, με ανά διαστήματα ανάδευση των σωρών. Σε αυτή την φάση της διεργασίας επιτρέπεται η ανοιχτή διεργασία, διότι δεν παράγονται οσμές ή στραγγίσματα.

Τα προδιαλεγμένα οργανικά παράγουν Α' ποιότητας κομπόστ (compost), ενώ τα οργανικά από την ΜΕΑ παράγουν Β' ποιότητας κομπόστ (compost τύπου Α κατά την ΚΥΑ 56366/4351/2014 και την Απόφαση 2006/799/ΕΚ).

Τα Α' ποιότητας κομπόστ (compost) έχουν την δυνατότητα ακόμα και να συσκευάζονται για εμπορικούς σκοπούς ή να διατίθενται ως εγγειοβελτιωτικό προϊόν στους παραγωγούς.

Τα Β' ποιότητας κομπόστ (compost τύπου Α κατά την ΚΥΑ 56366/4351/2014 και την Απόφαση 2006/799/ΕΚ), συνήθως διατείνονται σε χύδην κατάσταση, όπου και διατίθενται είτε ως υλικό ημερήσιας κάλυψης στο ΧΥΤ είτε ως βελτιωτικό υλικό για την επισκευή αγροτικών δρόμων κτλ.

Επισημαίνεται ότι θα υπάρξει πρόβλεψη για την υποδοχή λυματολάσπης (ίλυσ) σε ξεχωριστό κελί κομποστοποίησης και ξεχωριστό σωρό ωρίμανσης, έτσι ώστε εάν κρίνεται απαραίτητο να καλυφθεί και αυτή η ανάγκη μελλοντικά.

Η εγκατάσταση θα έχει και τον κατάλληλο κινητό εξοπλισμό για την πραγματοποίηση των λειτουργιών της, όπως φορτωτές, τεμαχιστές κτλ.

Ακολούθως, παρατίθενται στοιχεία από τη δυναμικότητα των εγκαταστάσεων.

Πίνακας 1 : Περιγραφή δυναμικότητας εγκαταστάσεων

ΜΟΝΑΔΑ	Εξυπηρετούμενες περιοχές Σύμμεικτων ΑΣΑ	Εξυπηρετούμενος Πληθυσμός	Προέλευση αποβλήτων	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ t/έτος (έτος 2020)
ΜΕΑ Ναυπάκτου (ΜΕΑ2 Αιτωλ/νίας)	Δήμος Ναυπακτίας Δήμος Ι.Π.Μεσολογγίου Δήμος Θέρμου	70.458	Απευθείας συλλογή Δ. Ναυπακτίας, Ι.Π. Μεσολογγίου (Απευθείας συλλογή ή/και από προβλεπόμενο ΣΜΑ), Θέρμου (Απευθείας συλλογή ή/και από προβλεπόμενο ΣΜΑ) Υπόλειμμα προβλεπόμενου ΚΔΑΥ Ναυπάκτου Υπόλειμμα ΜΕΒ2 Αιτωλ/νίας	16.852
ΜΕΒ, Μονάδα Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων (ΜΕΒ2 Αιτωλ/νίας)	Δήμος Ναυπακτίας Δήμος Ι.Π.Μεσολογγίου Δήμος Θέρμου	70.458	Απευθείας συλλογή Δ. Ναυπακτίας, Ι.Π. Μεσολογγίου, Θέρμου	6.245

3.3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- Η εγκεκριμένη προμελέτη με τίτλο «Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων και Μονάδα Κομποστοποίησης Προδιαλεγμένων Βιοαποβλήτων 1ης και 4ης ΓΕΝ Αιτ/νίας»
- Η ΜΠΕ του έργου
- Ο εγκεκριμένος αναθεωρημένος ΠεΣΔΑ

3.4 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

3.4.1 Γενικά

Η Παροχή Υπηρεσιών Τεχνικού Συμβούλου για την Υποστήριξη του έργου αφορά τις υποχρεώσεις του για την προετοιμασία και υλοποίηση των έργων.

Οι εργασίες του ΤΣ συνοπτικά περιλαμβάνουν:

- ✓ Εργασίες κατά τη φάση ανάθεσης (διαγωνιστική διαδικασία) του έργου,
- ✓ Εργασίες κατά τη φάση κατασκευής του έργου (μετά τη σύναψη σύμβασης της εργολαβίας),
- ✓ Εργασίες κατά τη δοκιμαστική λειτουργία του έργου.

Προς αποφυγήν σύγκρουσης συμφερόντων και σύγχυσης των ιδιοτήτων ελέγχοντος και ελεγχόμενου, ο ΤΣ δεν μπορεί να συμμετέχει με κανένα άλλο τρόπο στην φάση δημοπράτησης και κατασκευής των έργων, πέραν των όσων αναφέρονται στη συνέχεια.

3.4.2 Αρχικές Εργασίες μετά τη σύναψη σύμβασης

Μετά την υπογραφή της σύμβασης και σε προθεσμία ενός μήνα για την ομαλή εξέλιξη της ο ανάδοχος της παροχής υπηρεσιών θα παραδώσει τα ακόλουθα:

Καθορισμός συστήματος αναφοράς και πληροφόρησης

Προκειμένου να είναι δυνατή η παρακολούθηση της φυσικής και οικονομικής προόδου του έργου, αλλά και η υιοθέτηση «κοινής γλώσσας» επικοινωνίας μεταξύ του ΤΣ, της υπηρεσίας και των λοιπών εμπλεκόμενων φορέων, θα καθορισθεί σύστημα αναφοράς και πληροφόρησης, με εκ των προτέρων καθορισμό του τύπου και του περιεχομένου των εκθέσεων προόδου, των σχετικών δεικτών προόδου φυσικού και οικονομικού αντικείμενου και του τρόπου και του χρόνου υποβολής των στοιχείων από και προς τους εμπλεκόμενους φορείς.

Σύνταξη Προγράμματος Ποιότητας – Χρονοδιαγράμματος - Οργανογράμματος

Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και όπως ζητείται στο τεύχος Συγγραφής Υποχρεώσεων θα πρέπει να παραδοθεί Πρόγραμμα Ποιότητας εκτέλεσης της σύμβασης σύμφωνα με τα διεθνώς αποδεκτά Πρότυπα Ποιότητας μαζί με το χρονοδιάγραμμα και το οργανόγραμμα της Ομάδας Παροχής Υπηρεσιών.

Σε κάθε περίπτωση στα παραδοτέα θα αναλύεται το σχέδιο ενεργειών σχετικά με τα καθήκοντα και τις διαδικασίες του ΤΣ, των εμπλεκόμενων φορέων και υπηρεσιών και των στόχων και των αλληλεξαρτήσεων των διαφόρων βημάτων.

3.4.3 Εργασίες κατά τη φάση ανάθεσης (διαγωνιστική διαδικασία) του έργου

Μετά την υπογραφή σύμβασης με τον Ανάδοχο του έργου και κατά τη διάρκεια της φάσης ανάθεσης του έργου, το αντικείμενο των υπηρεσιών του ΤΣ περιγράφεται ενδεικτικά ως ακολούθως:

- Υποστήριξη της Υπηρεσίας στις απαντήσεις των διευκρινιστικών ερωτημάτων που ενδεχομένως τεθούν από τους διαγωνιζόμενους. Η Υπηρεσία θα μεταβιβάζει το σύνολο των σχετικών ερωτημάτων στον ΤΣ και αυτός, αφού τα επεξεργαστεί, θα συντάσσει και αποστέλλει στην Υπηρεσία τις σχετικές απαντήσεις εντός το πολύ πέντε (5) ημερών από τη λήψη των ερωτημάτων.
- Υποστήριξη της Υπηρεσίας σε οποιοδήποτε τεχνικό θέμα τεθεί από την Επιτροπή Διαγωνισμού για την ανάθεση του έργου εντός το πολύ πέντε (5) ημερών.
- Γνωμοδότηση (για τεχνικά και διαδικαστικά θέματα) επί προδικαστικών προσφυγών των διαγωνιζομένων και σύνταξη σχετικής έκθεσης, η οποία παραδίδεται στην Υπηρεσία εντός το πολύ δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση των προδικαστικών προσφυγών σε αυτόν.
- Υποστήριξη της Υπηρεσίας κατά τη διαδικασία των προεγκρίσεων της (προς υπογραφή) σύμβασης κατασκευής του έργου.
- Υποστήριξη της Υπηρεσίας σε όλα τα στάδια που ακολουθούν από την ανάδειξη του Αναδόχου του έργου έως και την υπογραφή της σύμβασης εκτέλεσής του.

Το περιεχόμενο του αντικείμενου του ΤΣ στη φάση αυτή θα είναι ανάλογο με την εξέλιξη της διαγωνιστικής διαδικασίας ανάθεσης του έργου.

3.4.4 Εργασίες κατά τη φάση κατασκευής του έργου (μετά τη σύναψη σύμβασης της εργολαβίας)

Μετά την υπογραφή σύμβασης με τον Ανάδοχο του έργου και κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής του, το αντικείμενο των υπηρεσιών του ΤΣ περιγράφεται ενδεικτικά ως ακολούθως:

➤ Έλεγχος παραδοτέων Αναδόχου

Υποστήριξη της Υπηρεσίας στον:

- Έλεγχο των μελετών εφαρμογής και όλων των επί μέρους κατασκευαστικών σχεδίων και λοιπών τεχνικών στοιχείων τα οποία συντάσσονται και υποβάλλονται από τον Ανάδοχο των έργων ο Ανάδοχος
- Έλεγχο λοιπών παραδοτέων Αναδόχου

Ο ΤΣ υποστηρίζει την Υπηρεσία στον έλεγχο των στοιχείων τα οποία με βάσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την σύμβαση και την κείμενη Νομοθεσία συντάσσει και υποβάλει ο Ανάδοχος του έργου και που ενδεικτικά και όχι περιοριστικά είναι:

- Το χρονοδιάγραμμα κατασκευής
- Το οργανόγραμμα του προσωπικού του Αναδόχου
- Το Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ)
- Ο φάκελος και το σχέδιο Ασφάλειας και Υγιεινής (ΦΑΥ & ΣΑΥ)
- κτλ

➤ Παρακολούθηση φυσικής και οικονομικής προόδου του έργου κατά την κατασκευή των έργων

Στα καθήκοντα του ΤΣ περιλαμβάνεται η υποστήριξη της Υπηρεσίας στην παρακολούθηση της φυσικής και οικονομικής προόδου του έργου, η πρόβλεψη για την έγκαιρη και εντός Προϋπολογισμού ολοκλήρωση του έργου και η πρόβλεψη και πρόληψη τυχόν καθυστερήσεων ή κινδύνων υπέρβασης του Προϋπολογισμού. Στα πλαίσια αυτά, ο ΤΣ θα παρέχει υπηρεσίες συμβούλου, ενδεικτικά στα παρακάτω:

- Έλεγχος των σχετικών φακέλων σύμβασης, που απαιτούν προέγκριση από την Διαχειριστική Αρχή αφού συνταχθούν από την Υπηρεσία ή τον Ανάδοχο (π.χ παρατάσεις, ΑΠΕ, Διακοπές εργασιών, λογαριασμών κλπ.).
- Παρακολούθηση και καταγραφή της φυσικής και οικονομικής προόδου του έργου με βάση το καθορισμένο σύστημα αναφοράς και πληροφόρησης.
- Έλεγχος τήρησης του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος υλοποίησης.
- Κατάρτιση του χρηματοοικονομικού προγραμματισμού του έργου συνολικά καθώς και των επί μέρους εργολαβιών και η παρακολούθηση των σχετικών χρηματοοικονομικών ροών (cash flow), σε σχέση με το χρονοδιάγραμμα.
- Έγκαιρη επισήμανση στην Υπηρεσία, επερχομένων προβλημάτων και κινδύνων καθυστέρησης, που προέρχονται είτε από τον ανάδοχο της εργολαβίας, είτε από αλλού και προσδιορισμός των σχετικών ενεργειών που πρέπει να αναληφθούν για την πρόληψή τους.
- Έλεγχος συμβατότητας μεταξύ φυσικού και οικονομικού αντικειμένου καθώς και αυτών με την εγκριτική απόφαση χρηματοδότησης (επιλεξιμότητα).
- Έγκαιρη επισήμανση τυχόν προβλημάτων σε θέματα χρηματοδότησης του έργου και ο προσδιορισμός των απαιτούμενων δράσεων για την αντιμετώπισή τους.

Στα καθήκοντα του ΤΣ περιλαμβάνεται η παρακολούθηση της κατασκευής του έργου, σε ότι αφορά θέματα ποιότητας, τήρησης των εγκεκριμένων μελετών και Τεχνικών Προδιαγραφών, κλπ. Στα πλαίσια αυτά, ο ΤΣ θα παρέχει υπηρεσίες συμβούλου ενδεικτικά στα παρακάτω:

- Παρακολούθηση της ποιότητας εκτέλεσης του έργου και καθορισμό των κριτηρίων και της μεθοδολογίας για τον ποιοτικό έλεγχο, περιλαμβανόμενης της επιθεώρησης του αναγκαίου υλικού για την ορθή εκτέλεση του έργου. (Έλεγχος της εφαρμογής του ΠΠΕ του Αναδόχου του έργου)
- Υποστήριξη της αρμόδιας υπηρεσίας για τους ελέγχους του αναδόχου της εργολαβίας σε ότι αφορά την εφαρμογή των κανόνων ασφάλειας και υγιεινής.
- Υποστήριξη της αρμόδιας υπηρεσίας για τους ελέγχους του αναδόχου της εργολαβίας σε ότι αφορά την εφαρμογή των Περιβαλλοντικών Όρων.
- Υποστήριξη της αρμόδιας υπηρεσίας κατά τη διαπραγμάτευση της με τον ανάδοχο για την εξεύρεση κατάλληλων λύσεων σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης σε περίπτωση που ανακύψουν προβλήματα. Σε περίπτωση σοβαρών διαφορών ο ΤΣ συντάσσει αναλυτική αναφορά με τεκμηρίωση των προτάσεων του προς την αρμόδια υπηρεσία.
- Υποβοήθηση της Υπηρεσίας στους ελέγχους των επιμετρητικών στοιχείων και των πιστοποιήσεων της εργολαβίας.
- Υποστήριξη της Υπηρεσίας στον έλεγχο σε αιτήματα του Αναδόχου που έχουν σχέση με την αναθεώρηση και τροποποίηση του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου του έργου, όπου επιτρέπεται, χωρίς αλλαγή του σχεδίου του έργου, καθώς και στις περιπτώσεις τροποποίησης του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος

3.4.5 Εργασίες μετά την κατασκευή και κατά τη δοκιμαστική λειτουργία του έργου

Κατά τη δοκιμαστική λειτουργία των έργων ο ΤΣ δύναται να υποστηρίξει την Υπηρεσία ενδεικτικά στα ακόλουθα:

- Έλεγχος του προβλεπόμενου προγράμματος εκπαίδευσης και του προγράμματος δοκιμαστικής λειτουργίας
- Παρακολούθηση και παροχή συμβουλών στον Εργοδότη κατά τη φάση της δοκιμαστικής λειτουργίας των έργων.
- Έλεγχο επίτευξης των εγγυημένων αποδόσεων του έργου.
- Έλεγχο του μητρώου του έργου και του προγράμματος εκπαίδευσης

Στα καθήκοντα του ΤΣ μπορεί να περιλαμβάνεται επίσης η υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διαδικασία Προσωρινής Παραλαβής (ή αντιστοίχως Οριστικής παραλαβής εάν δεν πραγματοποιηθεί Προσωρινή παραλαβή) του κυρίως έργου, καθώς και στην υποστήριξη της Υπηρεσίας στην αποκατάσταση των τυχόν προβλημάτων που θα προκύψουν από την προσωρινή παραλαβή.

3.4.6 Παραδοτέα ΤΣ

Τα παραδοτέα του ΤΣ προς τον Εργοδότη, περιγράφονται ως εξής:

- **Τακτικές εκθέσεις** ανά εξάμηνο για τις δραστηριότητές του. Οι τακτικές εκθέσεις θα περιέχουν περιγραφή των ενεργειών και εργασιών που εκτελέστηκαν και παρατηρήσεις επ' αυτών, προτάσεις για τυχόν ενέργειες ή εργασίες και γενικότερα κάθε στοιχείο που θα συμβάλλει στη διαμόρφωση της εικόνας σχετικά με την πρόοδο και τα προβλήματα

του έργου. Οι εκθέσεις αυτές θα αποτυπώνουν την εξέλιξη πορείας υλοποίησης του έργου με αναφορά στην πρόοδο του φυσικού και οικονομικού αντικείμενου και τα τυχόν προβλήματα που προκύπτουν κατά την εκτέλεσή του καθώς και τις τυχόν καθυστερήσεις που έχουν συντελεσθεί κατά το αντίστοιχο χρονικό διάστημα ή προβλέπεται να υπάρξουν το αμέσως επόμενο. Επιπλέον, θα αποτιμούν και την εξέλιξη των δεικτών ώστε να μπορεί να ενημερωθεί κατάλληλα και ο Φορέας Διαχείρισης. Στο τέλος θα φέρουν συνημμένα τις εκθέσεις ελέγχου και αξιολόγησης, τα σημειώματα και τις έκτακτες εκθέσεις που συντάχθηκαν κατά το διάστημα που αφορά η έκθεση.

- **Σχέδιο συστήματος αναφοράς και πληροφόρησης, Πρόγραμμα Ποιότητας, Χρονοδιάγραμμα και Οργανόγραμμα** εντός ενός (1) μήνα από την υπογραφή της σύμβασης και την παροχή στον ΤΣ όλων των στοιχείων του έργου.
- **Εκθέσεις αξιολόγησης και ελέγχου** (μελετών, λοιπών παραδοτέων και αιτημάτων Αναδόχου, κλπ.) οι οποίες θα υποβάλλονται για κάθε στοιχείο προς έλεγχο και αξιολόγηση.
- **Έκτακτες εκθέσεις** θα υποβάλλονται για κάθε θέμα που είτε απαιτεί άμεση ενέργεια, είτε ζητείται από τον Εργοδότη, είτε τέλος αφορά εκτεταμένο μεμονωμένο αντικείμενο.
- Για τα υπόλοιπα θέματα ο ΤΣ θα συντάσσει και θα παραδίδει στην Υπηρεσία απλά **σημειώματα**.

3.4.7 Γενικά Θέματα

- Ο Τεχνικός Σύμβουλος εγγυάται ότι θα διαθέσει όλα τα απαραίτητα μέσα και τους κατάλληλους ανθρώπινους πόρους για την παροχή των υπηρεσιών που θα προσφέρει.
- Στον εργοταξιακό χώρο εργασίας θα τηρείται βιβλίο σημειώσεων του ΤΣ για ενημέρωση της αρμόδιας Υπηρεσίας.
- Ο ΤΣ δεν έχει αποφασιστική εξουσία. Για κάθε θέμα της αρμοδιότητάς του θα εισηγείται στα αρμόδια όργανα του Εργοδότη, τα οποία θα αποφασίζουν σχετικά.
- Οι κάθε είδους προτάσεις, παρατηρήσεις, οδηγίες, απόψεις, κλπ. του ΤΣ σε όλα τα στάδια των εργασιών θα απευθύνονται πάντοτε κατά περίπτωση προς τον Εργοδότη. Σε καμία περίπτωση ο ΤΣ δεν θα δίνει απευθείας οδηγίες προς τους μελετητές και τους αναδόχους κατασκευής των έργων. Ο ΤΣ δεν συμμετέχει στην διαγωνιστική διαδικασία αποφασιστικά αλλά γνωμοδοτικά και μόνον μέσω εκθέσεων και γνωμοδοτήσεων που αιτούνται από τον εργοδότη και παραδίδονται σε αυτόν από τον ΤΣ.
- Ο ΤΣ συμβουλεύει και υποστηρίζει την Υπηρεσία, πλην όμως σε καμία περίπτωση δεν την υποκαθιστά.
- Ο ΤΣ υποχρεούται να συνεργάζεται και να βοηθά τις αρμόδιες Υπηρεσίες του Εργοδότη, ώστε να εξασφαλίζεται η μεταφορά τεχνογνωσίας, και να συμμετέχει σε συσκέψεις εφόσον καλείται.
- Ο Εργοδότης έχει δικαίωμα να δεχθεί ή να απορρίψει εν όλω ή εν μέρει προτάσεις του ΤΣ όπως επίσης να ζητήσει από τον ΤΣ υποβολή νέων προτάσεων ή παρατηρήσεων με απαιτήσεις που θα καθοριστούν από τον Εργοδότη.
- Ο ΤΣ είναι υποχρεωμένος να εξακολουθεί το συμβουλευτικό του έργο και να συνεργάζεται ομαλά με τον Εργοδότη και με τους άλλους συνεργάτες του, ακόμη και στην περίπτωση που η Υπηρεσία επιλέγει λύσεις διαφορετικές από αυτές που προτείνονται από αυτόν ή στη περίπτωση που η Υπηρεσία απορρίπτει τις προτάσεις του και ζητά την υποβολή νέων εναλλακτικών λύσεων.

- Οποιαδήποτε διαφωνία μεταξύ του ΤΣ και των τεχνικών υπηρεσιών του Κυρίου του Έργου που εμπίπτει στο πεδίο των προαναφερομένων αρμοδιοτήτων και η οποία δεν μπορεί να διευθετηθεί σε τεχνικό επίπεδο, πρέπει να διευθετείται από τον Κύριο του έργου ή, σε περίπτωση που αυτό είναι ανέφικτο, από την αρμόδια ανώτερη αρχή.
- Η συμμετοχή του ΤΣ σε επιτροπές, συναντήσεις, φάσεις κατασκευής κτλ θα γίνεται έπειτα από σχετική εντολή της Δ.Υ.
- Η υποστήριξη του ΤΣ θα πρέπει να γίνει με ορθολογικό τρόπο σε αναλογία με τις φάσεις και τις συνολικές προεκτιμώμενες ανθρωπομήρες.

4 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ

Η συνολική προθεσμία για την περαίωση του αντικειμένου της σύμβασης ορίζεται σε **τριάντα τέσσερις (34) μήνες** από την υπογραφή του συμφωνητικού.

Ο συνολικός χρόνος απασχόλησης του Τεχνικού Συμβούλου θα καλύψει τον χρόνο για την κατασκευή και λειτουργία του έργου. Για τον σκοπό αυτό θα συντάσσονται εκθέσεις ανά τακτά χρονικά διαστήματα, από την ημερομηνία υπογραφής σύμβασης του Συμβούλου που θα συνοδεύουν τις αντίστοιχες που θα αποτυπώνουν την εξέλιξη πορείας υλοποίησης του έργου με αναφορά στην πρόοδο του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου και τα τυχόν προβλήματα που προκύπτουν κατά την εκτέλεσή του καθώς και τις τυχόν καθυστερήσεις που έχουν συντελεσθεί ή προβλέπεται να υπάρξουν. Η αρμόδια Υπηρεσία, θα δίδει εντολές συνέχισης των εργασιών στον Τεχνικό Σύμβουλο, για τα επόμενα στάδια υποστήριξης, ή θα διακόπτει τις εργασίες του έως ότου αποκατασταθεί η ομαλή εκτέλεση του έργου. Ειδικότερα οι εντολές που δίδονται, μεταξύ των άλλων, θα αφορούν τουλάχιστον τα κατωτέρω στάδια εξέλιξης του έργου:

- 1^η Εντολή θα δοθεί για τη συνδρομή στη διαγωνιστική διαδικασία ανάθεσης του έργου
- 2^η Εντολή θα δοθεί για τον έλεγχο της μελέτης εφαρμογής του έργου
- 3^η Εντολή θα δοθεί με την έναρξη της κατασκευής του έργου
- Οι επόμενες εντολές θα δίδονται κατά την υλοποίηση του έργου της κατασκευής, σύμφωνα με την πρόδοό του, ως αναλύθηκε προηγουμένως και αφού γίνει από την αρμόδια Υπηρεσία ορθολογική διαχείριση του συνολικού χρόνου της σύμβασης.
- Τελευταία εντολή θα δοθεί για την υποστήριξη του Τεχνικού Συμβούλου στη διαδικασία δοκιμαστικής λειτουργίας.

Ο Σύμβουλος θα συνεχίσει να υποστηρίζει την υπηρεσία μέχρι και την έγκριση του Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής (ή εάν δεν πραγματοποιηθεί με την Οριστική Παραλαβή) του έργου καθώς και στην αποκατάσταση των προβλημάτων που τυχόν προκύψουν από την Προσωρινή παραλαβή του έργου.

Τυχόν καθυστέρηση ή διακοπή του έργου της κατασκευής, όπως αναλύθηκε και προηγουμένως, επιφέρει ανάλογη καθυστέρηση ή διακοπή του έργου του Τεχνικού Συμβούλου, χωρίς αύξηση του συμβατικού τιμήματος. Η έκπτωση του αναδόχου του έργου της κατασκευής, επιφέρει διακοπή του έργου του Τεχνικού Συμβούλου, το οποίο συνεχίζεται με νέα εντολή εργασιών μετά την ανάθεση του έργου της κατασκευής σε νέο Ανάδοχο.

Ενδεικτικό Χρονοδιάγραμμα Εργασιών ΤΣ																																			
Εργασίες	Μήνας																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
Αρχικές Εργασίες μετά τη σύναψη σύμβασης ΤΣ.																																			
Εργασίες κατά τη διαγωνιστική διαδικασία ανάθεσης του έργου.																																			
Παρακολούθησ η φυσικής και οικονομικής προόδου του έργου κατά την κατασκευή του.																																			
Εργασίες μετά την κατασκευή και κατά τη δοκιμαστική λειτουργία του έργου.																																			

5 ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Η προεκτίμηση αμοιβής της τεχνικής υποστήριξης υπολογίζεται σε **433.621,08 €** συμπεριλαμβανομένων απροβλέπτων και ΦΠΑ 24%. Το κόστος κατασκευής των έργων εκτιμάται σε **14.500.000,00 €** συμπεριλαμβανομένων ΓΕ και ΟΕ, Απρόβλεπτα & Αναθεώρηση, άνευ ΦΠΑ.

ΝΑΥΠΑΚΤΟΣ 25/02/2019

Ο Συντάξας

Ο προϊστάμενος Τμήματος
Καθ/τας & Ανακύκλωσης
α/α

Ο Δ/ντής Περιβάλλοντος
και Ποιότητας Ζωής

Ζορμπάς Παναγιώτης
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Ζορμπάς Παναγιώτης
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε

Νικήτας Πολύδωρος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Τ.Ε