

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ – Π.Κ.Ε.



ΕΡΓΟ : «ΧΥΤΑ Νότιας Ρόδου (N3800)»

6.960.000 ευρώ

Αύγουστος 2013

ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.

6^ο χλμ Θεσσαλονίκης Θέρμης

57001 Θεσσαλονίκη

ΕΡΓΟ: «ΧΥΤΑ Νότιας Ρόδου (N3800)»

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΠΕΡΑΑ
(ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ-ΕΘΝΙΚΟΙ
ΠΟΡΟΙ) ΕΣΠΑ 2007-2013**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 6.960.000 € (με ΦΠΑ)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΡΓΟΥ– ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Γενικά.....	3
Περιεχομενο Φακελου Τεχνικης Προσφορας	3
Τευχος 1: Τευχος Περιεχομενων	4
Τευχος 2: Τεχνικη Εκθεση - Γενικος Σχεδιασμος Του Εργου - Σ.Α.Υ. - Φ.Α.Υ. – Π.Π.Ε.	4
Τευχος 3: Μελετη Διαμορφωσης Του Χωρου	5
Τευχος 4: Μελετη Στεγανοποιησης.....	6
Τευχος 5: Μελετη Εργων Συλλογης, Διαχειρισης Και Τελικης Επεξεργασιας Στραγγισματων.....	7
Τευχος 5.1: Μελετη Εργων Συλλογης Στραγγισματων	7
Τευχος 5.2.: Μελετη Εργων Διαχειρισης Και Διαθεσης Στραγγισματων	8
Τευχος 6: Μελετη Εργων Διαχειρισης Βιοαεριου	9
Τευχος 7: Μελετη Διευθετησης Ομβριων	9
Τευχος 8: Μελετη Οδοποιιας	10
Τευχος 9: Μελετη Εργων Υποδομης	10
Τευχος 10: Μελετη Εργων Περιβαλλοντικης Παρακολουθησης	11
Τευχος 11: Μελετη Τελικης Και Προσωρινης Καλυψης Και Εργων Αποκαταστασης Του Χ.Υ.Τ.Α.....	13

Τευχος 12: Μελετη Αποκαταστασης Υφισταμενου Χαδα	
Τευχος 13: Μελετη Προτεινομενου Εξοπλισμου	
Τευχος 14: Μελετη Οργανωσης Λειτουργιας Και Εκμεταλλευση Του Χωρου.....	15
Τευχος 15: Στατικες Μελετες	17
Τευχος 16: Χρονικος Προγραμματισμος Και Χρονοδιαγραμμα Εκτελεσης Του Εργου	17

ΓΕΝΙΚΑ

Τα περιεχόμενα των μελετών που περιγράφονται στο παρόν τεύχος είναι οι ελάχιστες απαιτήσεις για την μελέτη προσφοράς των διαγωνιζόμενων. Οποιαδήποτε έλλειψη σε σχέση με αυτές τις ελάχιστες απαιτήσεις επιφέρει τον αποκλεισμό του διαγωνιζόμενου από την συνέχεια του διαγωνισμού.

Κάθε τεύχος της Τεχνικής Μελέτης Προσφοράς θα φέρει τον τίτλο του έργου και τα πλήρη στοιχεία του υποψήφιου αναδόχου. **Η μελέτη παραδίδεται σε δύο (2) αντίτυπα.**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΦΑΚΕΛΟΥ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Κατ' ελάχιστο και επί ποινή αποκλεισμού, ο φάκελος αυτός θα περιλαμβάνει τα επί μέρους τεύχη μελετών:

Τεύχος 1:	Τεύχος περιεχομένων
Τεύχος 2:	Τεχνική έκθεση - Γενικός σχεδιασμός του έργου - Σ.Α.Υ. - Φ.Α.Υ. – Π.Π.Ε.
Τεύχος 3:	Μελέτη διαμόρφωσης του χώρου
Τεύχος 4:	Μελέτη στεγανοποίησης– Γεωτεχνική Μελέτη
Τεύχος 5:	Τεύχος 5.1.: Μελέτη έργων συλλογής στραγγισμάτων
	Τεύχος 5.2.: Μελέτη έργων επεξεργασίας & διάθεσης στραγγισμάτων
Τεύχος 6:	Μελέτη έργων διαχείρισης βιοαερίου
Τεύχος 7:	Μελέτη διευθέτησης όμβριων
Τεύχος 8:	Μελέτη Οδοποιίας
Τεύχος 9:	Μελέτη έργων υποδομής
Τεύχος 10:	Μελέτη έργων περιβαλλοντικής παρακολούθησης
Τεύχος 11:	Μελέτη τελικής και προσωρινής κάλυψης και αποκατάστασης ΧΑΔΑ

Τεύχος 12:	Μελέτη αποκατάστασης υφιστάμενου ΧΑΔΑ
Τεύχος 13:	Μελέτη προτεινόμενου εξοπλισμού
Τεύχος 14:	Μελέτη οργάνωσης λειτουργίας και εκμετάλλευση χώρου
Τεύχος 15:	Στατικές μελέτες
Τεύχος 16:	Χρονικός προγραμματισμός και χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης του έργου

Αναλυτικά το περιεχόμενο των προαναφερθέντων τευχών αναγράφεται στα ακόλουθα υποκεφάλαια.

ΤΕΥΧΟΣ 1: ΤΕΥΧΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Θα περιέχει τα περιεχόμενα των τευχών της μελέτης προσφοράς των διαγωνιζόμενων, συμπεριλαμβανομένου και του καταλόγου σχεδίων για κάθε τεύχος ξεχωριστά.

ΤΕΥΧΟΣ 2: ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ - ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - Σ.Α.Υ. - Φ.Α.Υ. – Π.Π.Ε.

Τεχνική Έκθεση: Η Τεχνική έκθεση θα περιλαμβάνει:

- Περιγραφή των παραμέτρων και παραδοχών για το σχεδιασμό του έργου (έκταση έργου, ποσότητα και σύνθεση απορριμμάτων, μορφολογία περιοχής έργου, γεωλογία - υδρογεωλογία περιοχής έργου, κλιματολογικά στοιχεία, ιδιαιτερότητες έργου κλπ).
- Περιγραφή και αιτιολόγηση της προτεινόμενης γενικής διάταξης.
- Περιγραφή βασικής φιλοσοφίας σχεδιασμού έργου.
- Ως ανεξάρτητο τεύχος με τίτλο «ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ» θα υποβληθεί το συνταχθέν από τους διαγωνιζόμενους Σ.Α.Υ. - Φ.Α.Υ., σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και με την εφαρμογή τους καθ' όλη την διάρκεια της σύμβασης.
- Ως ανεξάρτητο τεύχος με τίτλο «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΟΥ» θα υποβληθεί το συνταχθέν από τους διαγωνιζόμενους ΠΠΕ. Το πρόγραμμα αυτό θα ενσωματώνει και κωδικοποιεί όλες τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών, θα περιγράφει τις φάσεις ανάπτυξης του έργου και τις αντίστοιχες δραστηριότητες, θα είναι σε πλήρη εναρμόνιση με το χρονοδιάγραμμα του έργου, θα καθορίζει τον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης του έργου, καθώς και τον τρόπο και τις λεπτομέρειες συγκέντρωσης και αρχειοθέτησης των

στοιχείων κατά την κατασκευή ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις ιχνηλασιμότητας. Το ΠΠΕ θα αποτελεί εσωτερικό κανονιστικό έγγραφο του έργου και θα παρέχει όλα τα εργαλεία παρακολούθησης του έργου, συγκέντρωσης των στοιχείων, τεκμηρίωσης των εργασιών που έχουν εκτελεστεί και αρχειοθέτησής τους. Το ΠΠΕ θα εκπονηθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στην υπ' αριθμ. ΔΕΕΠΠ ΟΙΚ 502/13-10-2000 Υπ. Απόφαση (ΦΕΚ 1265/Β'/18-10-2000) καθώς και το Διεθνές Πρότυπο για την Ποιότητα ΕΛΟΤ ISO 10002:2001 (ISO 10005:1995).

Σχέδια: Στα σχέδια θα περιλαμβάνονται:

- Τοπογραφικό διάγραμμα (κλίμακα 1:500 - 1:1000). Οι διαγωνιζόμενοι είναι υποχρεωμένοι με τη δική τους ευθύνη να αποτυπώσουν το χώρο. Καμιά αξίωση δεν μπορούν να εγείρουν κατά τη φάση της κατασκευής εξαιτίας τυχούσας ανακριβούς αποτύπωσης.
- Οριζοντιογραφία Γενικής Διάταξης Έργων Διαμόρφωσης του Χώρου.
- Ενδεικτικές τομές του ΧΥΤΑ με απεικόνιση φυσικού εδάφους διαμορφωμένης επιφάνειας εκσκαφής, επιφάνειας στεγάνωσης και τελικό ανάγλυφο απορριμμάτων.

ΤΕΥΧΟΣ 3: ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ

Τεχνική περιγραφή - Τεχνικές προδιαγραφές: Το παρόν τεύχος θα περιλαμβάνει το σύνολο του σχεδιασμού των μελετητών για το έργο με όσο γίνεται πληρέστερη τεκμηρίωση και υπολογισμού. Στο τεύχος θα παρουσιάζεται:

- Τεχνική περιγραφή των προτεινόμενων έργων διαμόρφωσης του πυθμένα και των πρανών του Χ.Υ.Τ.Α. και του αποκαθιστάμενου Χ.Α.Δ.Α.
- Τεχνικές προδιαγραφές χωματοургικών εργασιών

Υπολογισμοί: Τα παραπάνω θα συνοδεύονται, **επί ποινή αποκλεισμού**, από:

- Τεκμηριωμένους υπολογισμούς ποσοτήτων εκσκαφών, επιχώσεων, χωρητικότητας Χ.Υ.Τ.Α. Οι υπολογισμοί θα πραγματοποιούνται με ειδικό software, και υποχρεωτικά πρέπει να επισυνάπτονται τα αναλυτικές προμετρήσεις αυτού.
- Τεκμηριωμένο ισοζύγιο χωματισμών.
- Υπολογισμός χρόνου ζωής ΧΥΤΑ

Προμετρήσεις: Στο τέλος του τεύχους θα υπάρχουν αναλυτικές προμετρήσεις για:

- Χωματισμούς διαμόρφωσης της λεκάνης του ΧΥΤΑ και αποκατάστασης του Χ.Α.Δ.Α.
- Χωματοurgικά για αναχώματα

Σχέδια: Στα σχέδια θα περιλαμβάνονται:

- Ιστοριογραφία και διατομές (διαμήκεις και εγκάρσιες) διαμόρφωσης του πυθμένα και των πρανών του Χ.Υ.Τ.Α., όπου φαίνονται οι περιοχές στις οποίες πραγματοποιούνται

εκσκαφές και επιχώσεις.

- Λεπτομέρεια κατασκευής αναχώματος/των (κλίμακα 1:25)

ΤΕΥΧΟΣ 4: ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Τεχνική περιγραφή - Τεχνικές προδιαγραφές: Στο τεύχος 4 θα παρουσιάζεται:

- Τεχνική περιγραφή κατασκευής γεωλογικού φραγμού, τοποθέτηση μεμβράνης και προστατευτικής στρώσης.
- Τεχνική περιγραφή ειδικών κατασκευών (τάφροι αγκύρωσης, ειδικά τεμάχια κλπ).
- Τεχνικές προδιαγραφές υλικών και εργασιών κατασκευής γεωλογικού φραγμού.
- Τεχνικές προδιαγραφές υλικών και εργασιών τοποθέτησης γεωσυνθετικών υλικών, πιστοποιητικά ποιότητας υλικών, εγγυήσεις εργοστασίων κλπ).
- Τεχνικές προδιαγραφές υλικών προστατευτικής στρώσης.
- Τεχνικές προδιαγραφές αποστραγγιστικής στρώσης

Γεωτεχνική μελέτη

Στα πλαίσια της γεωτεχνικής μελέτης θα γίνουν οι παρακάτω έλεγχοι:

- Έλεγχος γενικής ευστάθειας τελικού αναγλύφου (ορυγμάτων, αναχωμάτων και πρανών συναρμογής του ΧΥΤΑ κλπ) συμπεριλαμβανομένης και της γενικής ευστάθειας των πρανών – επιχωμάτων της εσωτερικής περιμετρικής οδοποιίας αυτού.
- Έλεγχοι επάρκειας – εσωτερικής ευστάθειας στρώσεων στεγανοποίησης και αποστράγγισης

Οι παραπάνω μελέτες θα συνοδεύονται τουλάχιστον από του ακόλουθους υπολογισμούς:

- Υπολογισμούς γενικής ευστάθειας ΧΥΤΑ
- Υπολογισμούς μήκους αγκύρωσης γεωσυνθετικών.
- Υπολογισμούς αντοχής γεωσυνθετικών (γεωυφάσματος κλπ).
- Υπολογισμούς ευστάθειας διεπιφανειών συστήματος στεγανοποίησης.
- Υπολογισμούς επάρκειας στεγανοποίησης.

Υπολογισμοί: Τα παραπάνω θα συνοδεύονται, υποχρεωτικά από:

- Υπολογισμούς μήκους αγκύρωσης.
- Υπολογισμούς ευστάθειας διεπιφανειών.

- Υπολογισμούς ευστάθειας αποστραγγιστικής στρώσης.
- Υπολογισμούς αντοχής γεωυφάσματος.
- Υπολογισμούς επάρκειας στεγάνωσης.
- Υπολογισμούς ευστάθειας απορριμματικού αναγλύφου

Πρόγραμμα ελέγχου και ποιότητας: Περιγραφή προγράμματος ελέγχου ποιότητας υλικών και εργασιών στεγάνωσης

Προμετρήσεις: Υλικά και εργασίες στεγάνωσης

Σχέδια: Στα σχέδια θα περιλαμβάνονται:

- Οριζοντιογραφία της έκτασης στεγάνωσης Χ.Υ.Τ.Α.
- Σχέδια λεπτομερειών στεγάνωσης πυθμένα, πρανών και διαχωριστικών αναχωμάτων σε κατάλληλες κλίμακες (κλίμακα 1:20 - 1:50).
- Λεπτομέρεια κατασκευής στεγανοποιητικής και στραγγιστήριας στρώσης (κλίμακα 1:20 - 1:50).
- Κατασκευαστικές λεπτομέρειες αγκυρώσεων, τοποθέτησης και συγκόλλησης μεμβράνης κλπ (κλίμακα 1:20 - 1:50)

ΤΕΥΧΟΣ 5: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ 5.1: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ

Τεχνική περιγραφή - Τεχνικές προδιαγραφές: Στο τεύχος αυτό θα γίνεται αναλυτική περιγραφή του προσφερόμενου δικτύου συλλογής των στραγγισμάτων. Η τεχνική έκθεση θα συνοδεύεται, υποχρεωτικά, **επί ποινή αποκλεισμού**, από:

- Τεχνική περιγραφή του προτεινόμενου συστήματος συλλογής στραγγισμάτων του Χ.Υ.Τ.Α. και του τρόπου κατασκευής τους.
- Τεχνική περιγραφή των διατάξεων καθαρισμού και ελέγχου καλής λειτουργίας του συστήματος συλλογής στραγγισμάτων.
- Τεχνικές προδιαγραφές υλικών κατασκευής συστήματος συλλογής (αγωγοί, κλπ).

Υπολογισμοί, οι οποίοι θα αποτελούνται από:

- Υδατικό ισοζύγιο του συνόλου του χώρου σε μηνιαία βάση για κάθε τμήμα του ΧΥΤΑ και για το σύνολο στο τέλος λειτουργίας και υπολογισμός ποσότητας στραγγισμάτων.
- Υδραυλικούς υπολογισμούς για τη διαστασιολόγηση του δικτύου συλλογής.
- Υπολογισμούς αντοχής των αγωγών συλλογής στα υπερκείμενα φορτία.
- Υπολογισμός της στήλης στραγγισμάτων.

Επίσης στο τεύχος θα περιλαμβάνονται **α)** φύλλα τεχνικών χαρακτηριστικών Η/Μ εξοπλισμού, αυτοματισμών και οργάνων, **β)** τεχνικά φυλλάδια εξοπλισμού, αυτοματισμών και οργάνων και **γ)** τεχνικές προδιαγραφές αγωγών κλπ υλικών κατασκευής δικτύων.

Σημειώνεται ότι, σε κάθε περίπτωση που θα προταθεί φρεάτιο συλλογής στραγγισμάτων εντός του απορριμματικού ανάγλυφου, αυτό πρέπει επί ποινή αποκλεισμού, να φέρει διατάξεις προστασίας υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων να είναι επισκέψιμο και να αποδεικνύεται η στατική του επάρκεια.

Υποχρεωτικά, το δίκτυο συλλογής στραγγισμάτων του Χ.Υ.Τ.Α. πρέπει να έχει τη δυνατότητα καθαρισμού του με κατάλληλο πιεστικό μηχάνημα (το οποίο δεν συμπεριλαμβάνεται στην εργολαβία).

Πρόγραμμα ελέγχου και ποιότητας:

Περιγραφή προγράμματος ελέγχου ποιότητας εργασιών και υλικών κατασκευής συστήματος συλλογής στραγγισμάτων

Προμετρήσεις:

- Έργα Π.Μ. (Πολιτικού Μηχανικού).
- Έργα Η/Μ (Ηλεκτρομηχανολογικά).

Σχέδια: Στα σχέδια θα περιλαμβάνονται:

- Γενική Διάταξη Δικτύου Συλλογής Στραγγισμάτων και Έργων Διαχείρισης.
- Λεπτομέρειες του συστήματος συλλογής στραγγισμάτων (διατομές διάτρητων σωλήνων, κεντρικού συλλεκτήριου αγωγού, φρεατίων συλλογής κλπ) (κλίμακα 1:20 - 1:50).
- Κατόψεις, τομές και λεπτομέρειες των φρεατίων συλλογής και ελέγχου στραγγισμάτων (κλίμακα 1:20 - 1:50).
- Σχέδια λεπτομερειών (κλίμακα 1:20 - 1:50)

ΤΕΥΧΟΣ 5.2.: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ

Τεχνική περιγραφή - Τεχνικές προδιαγραφές: Στο τεύχος αυτό θα γίνεται αναλυτική περιγραφή του τρόπου και της μεθόδου διαχείρισης των παραγόμενων στραγγισμάτων και τον τρόπο διάθεσής των. Η τεχνική έκθεση θα περιλαμβάνει υποχρεωτικά, **επί ποινή αποκλεισμού:**

- Γενική περιγραφή του έργου διαχείρισης των στραγγισμάτων
- Αναλυτική παρουσίαση του Η/Μ εξοπλισμού που θα συνοδεύεται από:
 - Τεχνική έκθεση επιλογής εξοπλισμού
 - Τεχνικά φυλλάδια με σημειωμένο τον επιλεγόμενο τύπο και μοντέλο.
 - Τεχνική περιγραφή του εξοπλισμού.

- Τεχνική περιγραφή του επιλεγόμενου συστήματος επανακυκλοφορίας των στραγγισμάτων και του τρόπου λειτουργίας της μεθόδου.
- Ηλεκτρολογική μελέτη της εγκατάστασης. Τεχνικά φυλλάδια του προσφερόμενου ηλεκτρολογικού εξοπλισμού με σημειωμένο τύπο και μοντέλο.
- Σύστημα αυτοματισμών και ελέγχου. Θα γίνει αναλυτική περιγραφή του συστήματος: Αρχές και πρότυπα σχεδιασμού, φιλοσοφία και δομή του συστήματος, αρχιτεκτονική και αναλυτικός προσδιορισμός όλων των σημείων ελέγχου, έτσι ώστε να ελέγχεται η επάρκεια του συστήματος.
- Πρόγραμμα ανακυκλοφορίας με βάση τη λειτουργία της εγκατάστασης

Σχέδια: Στα σχέδια θα περιλαμβάνονται:

- Κατόψεις και τομές όλων των τμημάτων της μονάδας διαχείρισης στραγγισμάτων (κλίμακα 1:50 - 1:100) με τοποθετημένο τον μηχανολογικό εξοπλισμό, αγωγούς κλπ.
- Διάγραμμα ροής οργάνων και αυτοματισμών.
- Σχέδιο διάταξης του συστήματος ανακυκλοφορίας.
- Σχέδια λεπτομερειών.
- Ηλεκτρολογικά σχέδια.

ΤΕΥΧΟΣ 6: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ

Τεχνική περιγραφή - Τεχνικές προδιαγραφές: Το τεύχος θα περιλαμβάνει αναλυτική τεχνική περιγραφή της μεθοδολογίας σχεδιασμού του δικτύου συλλογής του βιοαερίου.. Υποχρεωτικά, **επί ποινή αποκλεισμού**, θα περιλαμβάνονται:

- Τεχνική περιγραφή και αιτιολόγηση του συστήματος ελέγχου του βιοαερίου.
- Τεχνική περιγραφή της μεθόδου κατασκευής του δικτύου απαερίωσης.
- Σχέδιο συντήρησης και καλής λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης του βιοαερίου.
- Υπολογισμό της αναμενόμενης παραγωγής βιοαερίου, διαχρονικά για το σύνολο της διάρκειας ζωής του έργου.

Προμετρήσεις:

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών.

Σχέδια: Στα σχέδια θα περιλαμβάνονται:

- Γενική Διάταξη Έργων Διαχείρισης Βιοαερίου.

ΤΕΥΧΟΣ 7: ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ

Τεχνική περιγραφή - Τεχνικές προδιαγραφές:

- Τεχνική περιγραφή των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας του χώρου.
- Τεχνικές προδιαγραφές έργων και υλικών κατασκευής και οδηγίες συντήρησης.

Υπολογισμοί:

- Διαστασιολόγηση αντιπλημμυρικών έργων με βάση πλημμυρικές απορροές.

Προμετρήσεις:

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών.

Σχέδια: Στα σχέδια θα περιλαμβάνονται:

- Οριζοντιογραφία έργων αντιπλημμυρικής προστασίας κατά τις χαρακτηριστικές φάσεις λειτουργίας του Χ.Υ.Τ.Α.
- Τυπικές διατομές αντιπλημμυρικών έργων (κλίμακα 1:20 - 1:50)

ΤΕΥΧΟΣ 8: ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

Τεχνική περιγραφή - Τεχνικές προδιαγραφές:

- Τεχνική περιγραφή της εσωτερικής οδού του Χ.Υ.Τ.Α. και εσωτερικών δρομολογίων κατά τη λειτουργία του καθώς και απαιτούμενων τεχνικών έργων.
- Τεχνική περιγραφή της βελτίωσης της εξωτερικής οδού πρόσβασης στο Χ.Υ.Τ.Α.
- Τεχνικές προδιαγραφές υλικών και εργασιών κατασκευής έργων οδοποιίας και τεχνικών έργων.

Υπολογισμοί:

- Πίνακες χωματισμών.

Προμετρήσεις:

- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών.

Σχέδια: Στα σχέδια θα περιλαμβάνονται:

- Οριζοντιογραφίες έργων οδοποιίας με υψομετρική διαμόρφωση και χαρακτηριστικές κατά μήκος κλήσεις.
- Μηκοτομές και διατομές έργων οδοποιίας.
- Τυπικές διατομές οδοποιίας και τεχνικών έργων.

ΤΕΥΧΟΣ 9: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Α. Δίκτυα υποδομής εγκαταστάσεων (Ηλεκτροφωτισμός, Ύδρευση, Άρδευση, Αποχέτευση, Πυρόσβεση κ.α)

- Τεχνικές περιγραφές/ Προδιαγραφές εργασιών και υλικών

- Τεχνικοί υπολογισμοί των απαιτούμενων δικτύων
- Οριζοντιογραφίες δικτύων.
- Σχέδια δικτύων υποδομής των κτιριακών εγκαταστάσεων
- Κατάλογος προσφερόμενων υλικών και εξοπλισμού και τεχνικά φυλλάδια.
- Προμετρήσεις υλικών εργασιών

B. Λοιπά έργα υποδομής

- Τεχνική περιγραφή των απαιτούμενων έργων υποδομής της εγκατάστασης: δομικά έργα (κτίριο διοίκησης και ελέγχου, δεξαμενές, συνεργείο, κλπ).
- Αρχιτεκτονικά Σχέδια κτιριακών εγκαταστάσεων (κατόψεις, όψεις, τομές) όλων των δομικών έργων, κτιρίων, συνεργείου, αποθηκών, δεξαμενών κλπ (κλίμακα 1:50 - 1:100).
- Σχέδιο και λεπτομέρεια περίφραξης και πύλης εισόδου.
- Προμετρήσεις υλικών και εργασιών.

ΤΕΥΧΟΣ 10: ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Τεχνική περιγραφή - Τεχνικές προδιαγραφές:

- Συλλογή μετεωρολογικών δεδομένων. Θα προσδιορίζεται η φύση των μετεωρολογικών δεδομένων που πρέπει να συλλέγονται και η συχνότητα καταγραφής τους στη φάση λειτουργίας και τη φάση επιτήρησης.
- Έλεγχος των υπόγειων υδάτων.
 - Περιγραφή των έργων ελέγχου υπόγειων υδάτων με αιτιολόγηση της θέσης, βάθους και αριθμού προσφερόμενων γεωτρήσεων και περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού για τη διενέργεια των δειγματοληψιών και ελέγχων.
 - Αναλυτική περιγραφή της προτεινόμενης μεθόδου δειγματοληψίας και της συχνότητας εφαρμογής του προγράμματος ελέγχου, κατά τη λειτουργία και τη φάση μετέπειτα φροντίδας του χώρου.
 - Κατάλογος και Τεχνικά φυλλάδια προσφερόμενου εξοπλισμού.
- Έλεγχος στραγγισμάτων και επιφανειακών υδάτων.
 - Περιγραφή των έργων ελέγχου στραγγισμάτων και επιφανειακών υδάτων και αιτιολόγηση της θέσης δειγματοληψιών και περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού για τη διενέργεια των δειγματοληψιών και ελέγχων.
 - Περιγραφή των μεθόδων δειγματοληψίας, καθώς και της συχνότητας των προτεινόμενων ελέγχων.
 - Καθορισμός των παραμέτρων προς αναλυτικό προσδιορισμό, καθώς και της προτεινόμενης αναλυτικής μεθόδου.

- Κατάλογος και Τεχνικά φυλλάδια προσφερόμενου εξοπλισμού.
- Έλεγχος διαφυγών βιοαερίου.
 - Προσδιορισμός των θέσεων ελέγχου του βιοαερίου και σχέδιο διάταξης αυτών.
 - Περιγραφή των μεθόδων και συχνότητας μετρήσεων.
 - Περιγραφή του προσφερόμενου εξοπλισμού για τον έλεγχο βιοαερίου.
 - Κατάλογος και Τεχνικά φυλλάδια προσφερόμενου εξοπλισμού.
- Έλεγχος όγκου υγειονομικής ταφής και καθιζήσεων.
 - Αναλυτική περιγραφή προγράμματος παρακολούθησης των καθιζήσεων του χώρου (συχνότητα παρατηρήσεων).
 - Αναλυτική περιγραφή των έργων κατασκευής των θέσεων παρακολούθησης.
 - Κατάλογος και Τεχνικά φυλλάδια προσφερόμενου εξοπλισμού
- Καταγραφή στοιχείων.
 - Αναλυτική περιγραφή υπολογιστικού συστήματος (software) για την καταγραφή των δεδομένων του χώρου: ζυγολόγια, μετεωρολογικά στοιχεία, μετρήσεις και αναλύσεις στραγγισμάτων, υπογείων υδάτων και βιοαερίου, οικονομικά στοιχεία, κλπ.
 - Έντυπα για τη συλλογή και καταγραφή στοιχείων για τη διευκόλυνση της καταχώρησης των συλλεγόμενων στοιχείων στο υπολογιστικό σύστημα
- Περιβαλλοντική βάση δεδομένων. Οι διαγωνιζόμενοι θα προσφέρουν περιβαλλοντική βάση δεδομένων η οποία θα είναι σε περιβάλλον WINDOWS ή ισοδύναμο. Σε αυτό το σημείο της μελέτης προσφοράς, οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα διενεργήσουν αναλυτική περιγραφή της βάσης και θα παρουσιάσουν ενδεικτικές “οθόνες” της λειτουργίας της.

Προμετρήσεις:

- Προμετρήσεις εργασιών, υλικών και εξοπλισμού

Σχέδια: Στα σχέδια θα περιλαμβάνονται:

- Γενική Διάταξη Έργων Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που θα περιλαμβάνει:
 - Διάταξη των έργων ελέγχου των υπόγειων υδάτων.
 - Διάταξη θέσεων δειγματοληψίας στραγγισμάτων και επιφανειακών υδάτων.
 - Διάταξη θέσεων ελέγχου βιοαερίου και επιτηρητών εκρηκτικών συγκεντρώσεων μεθανίου (εάν προβλέπεται).
 - Διάταξη θέσεων παρακολούθησης των καθιζήσεων του χώρου.
- Σχέδιο διάταξης έργων ελέγχου των υπόγειων υδάτων.
- Σχέδιο διάταξης θέσεων δειγματοληψίας στραγγισμάτων και επιφανειακών υδάτων.

- Σχέδιο διάταξης θέσεων ελέγχου βιοαερίου.
- Σχέδιο διάταξης θέσεων παρακολούθησης των καθιζήσεων του χώρου (κλίμακα 1:500 - 1:1000) και των σχετικών έργων και πίνακας, προδιαγραφές και φυλλάδια προσφερόμενου εξοπλισμού.
- Τυπικές τομές φρεατίων παρακολούθησης βιοαερίου, στραγγισμάτων, καθιζήσεων κλπ. Ειδικών έργων, σε κατάλληλες κλίμακες.
- Γεώτρηση ελέγχου στάθμης και ποιότητας υπόγειων υδάτων (κλίμακα 1:20 - 1:50).
- Μάρτυρας καθίζησης (κλίμακα 1:20 - 1:50)

ΤΕΥΧΟΣ 11: ΜΕΛΕΤΗ ΤΕΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ Χ.Υ.Τ.Α.

Τεχνική περιγραφή - Τεχνικές προδιαγραφές:

- Τεχνική περιγραφή διαμόρφωσης τελικού ανάγλυφου, έργων τελικής κάλυψης και χρονικής εξέλιξης της αποκατάστασης.
- Τεχνική περιγραφή έργων υποδομής που προσαρμόζονται στην τελική κάλυψη του Χ.Υ.Τ.Α.
- Τεχνική περιγραφή και τεχνικές προδιαγραφές εργασιών και υλικών κατασκευής τελικής και προσωρινής κάλυψης.

Σχέδια: Στα σχέδια θα περιλαμβάνονται:

- Οριζοντιογραφία τελικού αναγλύφου των επιμέρους τμημάτων (ΧΥΤΑ) και του συνόλου μαζί με σχετικά έργα υποδομής (π.χ. Αντιπλημμυρικά, βιοαέριο, περιφερειακή οδοποιία κλπ).
- Τυπικές τομές και λεπτομέρειες τελικής κάλυψης και έργων υποδομής σε σχέση με αυτήν (κλίμακα 1:20 - 1:50).
- Τυπικές τομές και λεπτομέρειες προσωρινής και τελικής κάλυψης ΧΥΤΑ (κλίμακα 1:20 - 1:50).

ΤΕΥΧΟΣ 12: ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ Χ.Α.Δ.Α

Τεχνική περιγραφή- Τεχνικές προδιαγραφές

- Τεχνική περιγραφή τρόπου αποκατάστασης, διαμόρφωση τελικού ανάγλυφου, έργων διαχείρισης βιοαερίου, έργων διαχείρισης στραγγισμάτων, έργων τελικής κάλυψης και χρονικής εξέλιξης της αποκατάστασης
- Τεχνική περιγραφή των έργων υποδομής
- Τεχνική περιγραφή και τεχνικές προδιαγραφές εργασιών και υλικών κατασκευής τελικής

κάλυψης

Σχέδια: Θα περιλαμβάνονται:

- Οριζοντιογραφία τελικού ανάγλυφου του αποκαθιστάμενου ΧΑΔΑ με τα σχετικά έργα υποδομής.
- Τυπικές τομές και λεπτομέρειες τελικής κάλυψης και έργων υποδομής (κλ. 1:20, 1:50)

ΤΕΥΧΟΣ 13: ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Τεχνική περιγραφή- Τεχνικές προδιαγραφές

- Τεχνική περιγραφή του προτεινόμενου εξοπλισμού σύμφωνα με τα τεύχη δημοπράτησης
- Τεχνικές προδιαγραφές του προτεινόμενου εξοπλισμού με όλα τα χαρακτηριστικά του στοιχεία, όπως προτείνεται από τον κατασκευαστή του κατά περίπτωση
- Φωτογραφίες του προτεινόμενου εξοπλισμού

Τεχνική περιγραφή:

A. Ως προς τη διευθέτηση των απορριμμάτων στο Χ.Υ.Τ.Α.

- Πρόγραμμα διαχρονικής λειτουργίας χώρου ταφής.
- Υπολογισμός ποσοστού χωματοκάλυψης του Χ.Υ.Τ.Α.
- Περιγραφή της διαδικασίας υγειονομικής ταφής απορριμμάτων και των τακτικών συναφών εργασιών (ημερήσιων, εβδομαδιαίων, και λοιπών τακτικών χρονικών προθεσμιών). Στις εργασίες αυτές θα περιλαμβάνεται η προετοιμασία του χώρου στην έναρξη κάθε μέρας, η διαχείριση του υλικού επικάλυψης (ποιότητα και ποσότητα), η διαχείριση διαφορετικών ειδών αποβλήτων π.χ. Ογκώδη, αφυδατωμένες λάσπες από μονάδες επεξεργασίας κλπ.
- Λειτουργία συστήματος διαχείρισης των στραγγισμάτων.
- Εργασίες, μεθοδολογία και χρονικός προσδιορισμός τμηματικής προσωρινής και τελικής σφράγισης.
- Έργα συντήρησης (έργων υποδομής, εξοπλισμού, δικτύων).
- Εφαρμογή προγράμματος ελέγχου του χώρου με έμφαση στις διαδικασίες ελέγχου των εισερχόμενων φορτίων, προσδιορισμού και μη αποδοχής ανεπιθύμητων αποβλήτων.

B. Ως προς τη διαχείριση της εγκατάστασης

- Ωράριο λειτουργίας - Φύλαξη χώρου.
- Προσωπικό λειτουργίας χώρου και καθηκοντολόγιο.
- Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας προσωπικού. Σύνταξη εγχειριδίου καθορισμού συμπεριφοράς ως προς την υγιεινή και ασφάλεια του προσωπικού. Προσδιορισμός και προμήθεια μέσων ατομικής προστασίας.
- Κανόνες ασφάλειας εγκατάστασης και υποχρεώσεις τρίτων.
- Αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών και σύνταξη εγχειριδίων αντιμετώπισης τέτοιων περιστατικών.
- Σύνταξη δελτίων διαχείρισης - παρακολούθησης της λειτουργίας του έργου.
- Προσχέδιο για την χορήγηση άδειας υγειονομικής ταφής αποβλήτων της εγκατάστασης σύμφωνα με την ΚΥΑ 29407/3508

Γ. Ως προς το λειτουργικό κόστος του έργου, όπως αυτό έχει σχεδιασθεί από τους διαγωνιζομένους

- Εκτίμηση της ετήσιας ενεργειακής κατανάλωσης, που θα βασίζεται σε πλήρη λειτουργία του έργου και σε πραγματικό χρόνο λειτουργίας ανά έτος, βασισμένο σε εκτίμηση της απορροφούμενης ισχύος και του χρόνου ημερήσιας λειτουργίας κάθε μηχανήματος.

- Εκτίμηση της ετήσιας κατανάλωσης καυσίμων που θα βασίζεται σε πλήρη λειτουργία του έργου και σε πραγματικό χρόνο λειτουργίας ανά έτος, βασισμένο σε εκτίμηση του καταναλούμενου καυσίμου και του χρόνου ημερήσιας λειτουργίας κάθε μηχανήματος.
- Εκτίμηση των μηνιαίων και ετήσιων αμοιβών προσωπικού (μόνιμου και έκτακτου).
- Εκτίμηση του ετήσιου κόστους της διαχείρισης των στραγγισμάτων
- Εκτίμηση του ετήσιου κόστους προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης του χώρου.
- Εκτίμηση του ετήσιου κόστους συντήρησης του χώρου.
- Εκτίμηση συνολικού λειτουργικού κόστους του ΧΥΤΑ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας της ΕΕ 99/31

Δ) Προσωρινή και δοκιμαστική λειτουργία και εκπαίδευση προσωπικού φορέα

Συμβατικό αντικείμενο της εργολαβίας είναι η προσωρινή λειτουργία του κυττάρου Α2, η δοκιμαστική λειτουργία του έργου από τον Ανάδοχο, καθώς και η εκπαίδευση του προσωπικού του Εργοδότη ή του Φορέα λειτουργίας του έργου με τη χρήση του κινητού εξοπλισμού έργου.

Στη μελέτη του ο κάθε Διαγωνιζόμενος θα περιλάβει αναλυτικά όλα τα στοιχεία οργάνωσης του έργου, κατά την περίοδο λειτουργίας του από αυτόν ως Αναδόχο.

Οι εγκαταστάσεις θα λειτουργούν σε (2) βάρδιες, όπως και η θέση του αύλακα – ζυγιστή θα λειτουργεί και σε δεύτερη βάρδια εάν απαιτείται.

Οι υποχρεώσεις του Αναδόχου κατά την περίοδο της προσωρινής λειτουργίας του πρώτου κυττάρου περιλαμβάνουν:

- Τη ζύγιση και καταγραφή των ποσοτήτων των εισερχόμενων απορριμμάτων,
- Την εκτέλεση των εργασιών υγειονομικής ταφής απορριμμάτων, δηλαδή της διάσρωσης – συμπίεσης – κάλυψης των απορριμμάτων και της μεταφοράς – διάσρωσης του χώματος ημερήσιας κάλυψης. Η ύπαρξη δανειοθαλάμου γαιώδους υλικού κάλυψης για την δοκιμαστική λειτουργία του έργου, είναι υποχρέωση του Αναδόχου.
- την εφαρμογή του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης και ελέγχου των εγκαταστάσεων.
- την εφαρμογή μέτρων υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων.
- Τη λειτουργία του συνόλου των εγκαταστάσεων του χώρου (ΕΕΣ, άρδευση κ.λπ)
- την εφαρμογή του προγράμματος συντήρησης του εξοπλισμού.
- την εκπαίδευση του προσωπικού του Φορέα λειτουργίας του έργου.

- την ανάπτυξη του δικτύου συλλογής βιοαερίου. Η ανάπτυξη του δικτύου συλλογής βιοαερίου, θα απαιτείται ήδη κατά τη λειτουργία του πρώτου κυττάρου του έργου.

Προμετρήσεις

Κατά το διάστημα δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου, οι δαπάνες προσωπικού αναλώσιμων, χημικών, καυσίμων, περιβαλλοντικής παρακολούθησης και ελέγχου του νερού πόσης, οι λοιπές χρήσεις νερού, το κόστος ηλεκτρικής ενέργειας κλπ θα βαρύνουν τον Ανάδοχο.

ΤΕΥΧΟΣ 15: ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Στο τεύχος αυτό θα περιλαμβάνονται οι στατικοί υπολογισμοί όλων των κατασκευών ή των μεταλλικών κατασκευών, οι οποίοι θα συνοδεύονται από τα αντίστοιχα σχέδια ξυλοτύπων.

ΤΕΥΧΟΣ 16: ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Χρονοδιάγραμμα προσφοράς σε μορφή bar - chart με μονάδα χρόνου τον μήνα. Οι εμφανιζόμενοι σε αυτό χρόνοι των επί μέρους κατασκευών και οι αντίστοιχες προθεσμίες θα τεκμηριώνονται με βάση τα παρακάτω:

- Αναλυτικές προμετρήσεις των υλικών και των ηλεκτρομηχανολογικών έργων, των διαφόρων ειδών σκυροδέματος, ανάλογα με το χρόνο χύτευσης των, των εκσκαφών, των επιχωμάτων και των εν γένει έργων ΠΜ.
- Εργοταξιακός μηχανολογικός εξοπλισμός και οχήματα που θα υποστηρίξουν τις εμφανιζόμενες στο χρονοδιάγραμμα επιμέρους κατασκευές.
- Εργατοτεχνικό προσωπικό που θα πραγματοποιεί την ανέγερση, κατανεμημένο σε επιμέρους κατασκευές.
- Στο χρονοδιάγραμμα θα περιλαμβάνονται όλες οι φάσεις εκτέλεσης και τα στάδια που είναι απαραίτητα, κατά τη γνώμη του διαγωνιζόμενου, για την ολοκληρωμένη εκτέλεση του έργου.

Θεσσαλονίκη, Αύγουστος 2013

ΕΠΙΜΕΛΗΘΗΚΕ

Θωμάς Νεράντζης
Μηχανολόγος – Ηλεκτρολόγος
Μηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ιωάννης Βολιώτης
Δ/ντής Εποπτείας Έργων Νησιωτικής &
Υπόλοιπης Χώρας

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

με την 784/2/19.07.2013
Απόφαση του Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Ιωάννης Βολιώτης
Δ/ντής Εποπτείας Έργων Νησιωτικής &
Υπόλοιπης Χώρας