

Αρ. Μελ. 43/2020

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το αντικείμενο επέμβασης αφορά την κατασκευή κλειστής μεταλλικής υδατοδεξαμενής ύδρευσης χωρητικότητας 600 κ.μ. (διαμέτρου περίπου 17μ και ύψους που δεν θα ξεπερνά τα 3μ) η οποία θα εδράζεται σε βάση από σκυρόδεμα και κατασκευή κλειστού υπόγειου αγωγού μήκους 6μ. Η προτεινόμενη θέση εγκατάστασης της υδατοδεξαμενής ύδρευσης βρίσκεται εντός του τεμαχίου 679 της διανομής αγροκτήματος Τριλόφου με στοιχεία ΚΑΕΚ 191180801002 και έκταση 24,084 στρμ., και ανήκει ιδιοκτησιακά στο Δήμο Θέρμης με βάση την υπ. αριθμ. 72272/10-8-1967 (ΦΕΚ 599 Β' 1967) απόφαση του Νομάρχη Θεσσαλονίκης με την οποία παραχωρήθηκε κατά πλήρη νομή και κυριότητα στην πρώην Κοινότητα Τριλόφου.

Συγκεκριμένα, η προτεινόμενη μεταλλική δεξαμενή ύδρευσης θα τοποθετηθεί στον λόφο Αγία Άννα Κοτρώνι και βόρεια του ομώνυμου ναΐσκου, όπως φαίνεται και στα σχετικά επισυναπτόμενα σχέδια. Η πρόσβαση στο λόφο γίνεται από πολύ καλής βατότητας χωμάτινο δρόμο. Ο χαρακτήρας της έκτασης είναι δασικός ωστόσο η υδατοδεξαμενή προβλέπεται να τοποθετηθεί εντός έκτασης για την οποία έχουν υποβληθεί αντιρρήσεις. Πέρα από το εκκλησάκι της Αγίας Άννας στην περιοχή, και εντός της δασικής έκτασης υπάρχει περιφραγμένη έκταση όπου υπάρχουν σήμερα δύο τσιμεντένιες δεξαμενές ύδρευσης, σε συντεταγμένες $x = 413204$, $y = 4479484$ και χωρητικότητας 70 κμ. και 125 κμ. έκαστη. Η προτεινόμενη δεξαμενή ύδρευσης σε συντεταγμένες $x = 413199$, $y = 4479462$ θα πληρώνεται από την υφιστάμενη τσιμεντένια δεξαμενή ύδρευσης η οποία χωροθετείται σε απόσταση 6 μέτρων από την προτεινόμενη.

Ο σκοπός του έργου είναι η βελτίωση και ενίσχυση των συνθηκών επάρκειας του νερού της Δ.Ε. Μίκρας του Δήμου Θέρμης. Με την εξασφάλιση σημαντικών ποσοτήτων νερού στις υπόψη περιοχές, επιτυγχάνεται η αποτελεσματικότερη και αμεσότερη αντιμετώπιση της παροχής νερού. Η σκοπιμότητα της μελέτης προκύπτει από τη βελτίωση της υδροδοτικής ικανότητας του Δήμου Θέρμης.

Στην παρούσα μελέτη περιλαμβάνονται τα ελάχιστα αιτούμενα επίπεδα ποιότητας, οι ελάχιστες διαστάσεις και οι λοιπές απαιτήσεις προκειμένου να προσδιορισθεί το τελικό

αιτούμενο προϊόν, το οποίο θα είναι βαρέως τύπου ώστε να εξασφαλίζεται η μακροχρόνια αντοχή, δεδομένων των ειδικών συνθηκών χρήσης και περιβάλλοντος.

Για την εκτέλεση της προμήθειας υπάρχει πίστωση καθαρής αξίας 54.000,00 ευρώ με ΚΑ 12-01-01-8828 στον προϋπολογισμό έτους 2020.

Η προμήθεια θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν 4412/2016 και θα χρηματοδοτηθεί από ίδιους πόρους της Δ.Ε.Υ.Α. Θέρμης.

Θέρμη, 08-07-2020

Η Συντάξασα

Πασιά Θεοδώρα
Μηχανολόγος Μηχανικός

Θέρμη, 08-07-2020

ΕΛΕΧΘΗΚΕ - ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Δ/ντρια Τ.Υ. Δ.Ε.Υ.Α.Θ.

Πασχαλίδου Παρθένα
MSc Πολιτικός Μηχανικός

Αρ. Μελ. 43/2020

2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Άρθρο 1: ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική μελέτη, αφορά την τεχνική περιγραφή, χαρακτηριστικά και τις τεχνικές προδιαγραφές προμήθειας μιας προκατασκευασμένης μεταλλικής κυλινδρικής δεξαμενής ύδρευσης χωρητικότητας 600m³, μέγιστης διαμέτρου 17,0m.

Στην παρούσα περιλαμβάνονται τα ελάχιστα αιτούμενα επίπεδα ποιότητας, οι ελάχιστες διαστάσεις και οι λοιπές απαιτήσεις προκειμένου να προσδιορισθεί το τελικό αιτούμενο προϊόν, το οποίο θα είναι βαρέως τύπου ώστε να εξασφαλίζεται η μακροχρόνια αντοχή, δεδομένων των ειδικών συνθηκών χρήσης και περιβάλλοντος. Για το λόγο ότι η υπό προμήθεια δεξαμενή αφορά τη δημόσια υγεία και ασφάλεια καμία εναλλακτική προσφορά η οποία θα προτείνει διαφορετική μέθοδο και ποιότητα χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών από την περιγραφόμενη στην παρούσα μελέτη, δεν θα γίνεται αποδεκτή.

Η μέθοδος κατασκευής της αιτούμενης δεξαμενής συνίσταται από συναρμολογούμενο πλευρικό πλαίσιο, εσωτερική επένδυση από γεωύφασμα και μεμβράνη στεγανοποίησης, σκελετό της σκεπής και κυρίως σκέπαστρο. Στα επόμενα άρθρα ακολουθεί αναλυτική περιγραφή.

Άρθρο 2: ΥΠΟΔΟΜΗ

Η δεξαμενή θα τοποθετηθεί υπέργεια σε θέση υποδείξεως της Υπηρεσίας. Η επιλογή θέσης εγκατάστασης είναι ευθύνη της Υπηρεσίας. Η Υπηρεσία θα παραδώσει στον ανάδοχο διαμορφωμένο χώρο φυσικού εδάφους, επίπεδο, σταθερό και οριζοντιοποιημένο, συνολικής διαμέτρου 2m μεγαλύτερης από τη διάμετρο της δεξαμενής. Παράλληλα η Υπηρεσία θα μεριμνήσει ώστε να υπάρχει οδική πρόσβαση πλησίον της θέσης εγκατάστασης.

Η κατασκευή υποδομής υποδοχής από οπλισμένο σκυρόδεμα θα πραγματοποιηθεί με μέριμνα και δαπάνη του αναδόχου. Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς να υποβληθούν τα σχέδια της υποδομής ως και οι στατικοί υπολογισμοί της. Ο ανάδοχος θα κατασκευάσει υποδομή από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους κατ' ελάχιστον 0.20m, ποιότητας κατ' ελάχιστον C16/20, οπλισμού T188 κατ' ελάχιστον. Στην τεχνική

προσφορά θα πρέπει να υποβληθεί η στατική μελέτη της υποδομής λαμβάνοντας υπόψη τις ελάχιστες απαιτήσεις.

Άρθρο 3: ΠΛΕΥΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η προσφερόμενη δεξαμενή θα είναι κυκλικής διατομής για λόγους καλύτερης κατανομής των φορτίων αλλά και για αποφυγή ηλεκτροσυγκολλητών γωνιών. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η αντοχή στη διάβρωση των ελασμάτων είναι σχετική όταν εκτίθενται στο φυσικό περιβάλλον, και επειδή στην συγκεκριμένη περίπτωση (πλευρικό πλαίσιο δεξαμενής) η διαφορά θερμοκρασίας δημιουργεί μόνιμη υγραποίηση υδρατμών επί των ελασμάτων, η ποιότητα επιμετάλλωσης των χαλύβδινων ελασμάτων που μπορεί να προταθεί είναι ελάσματα με αυτούσια περιεκτικότητα αλουμινίου και μαγνησίου, βαθμού τουλάχιστον κατά ZM310 ή ποιότητα εφάμιλλη ή βέλτιστη της προδιαγραφόμενης (πχ ανοξείδωτος χάλυβας AISI304) ώστε να εξασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή αντοχή έναντι της διάβρωσης στον χρόνο. Οι ανωτέρω ελάχιστες απαιτήσεις είναι απαραίτητες και επιβεβλημένες ώστε να παρέχεται αυξημένη αντοχή σε **κινδύνους διάβρωσης/οξειδωσης, με τελικό σκοπό τον μακρύτερο δυνατό χρόνο ζωής**.

Τα ελάσματα του πλευρικού πλαισίου θα είναι κατάλληλων διαστάσεων και ελάχιστου πάχους 3.00mm καθόλο το ύψος του πλευρικού πλαισίου, για μεγιστοποίηση των αντοχών στον χρόνο, λαμβάνοντας υπόψη την γενική έκθεση της δεξαμενής σε συνθήκες περιβάλλοντος αλλά και της χρήσης της. Η σύνδεση των ελασμάτων μεταξύ τους, θα γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε από την μία να δημιουργηθεί μια ανθεκτική κατασκευή και από την άλλη να είναι εύκολη η συναρμολόγηση των ελασμάτων, χωρίς την χρήση ηλεκτροσυγκόλλησης ή άλλων αντίστοιχων συσκευών. Τα ελάσματα θα πρέπει να συνδέονται περιμετρικά το ένα με το άλλο με κατάλληλης ποιότητας κοχλίες διατομής τουλάχιστον 12 mm, με τέτοιο τρόπο ώστε το τελικό σύνολο της κατασκευής του πλευρικού πλαισίου της δεξαμενής να αποτελεί ένα ομοιογενές σώμα το οποίο να παρέχει τις απαιτούμενες αντοχές στα κατακόρυφα φορτία και στις εσωτερικές πιέσεις που θα αναπτυχθούν όταν η δεξαμενή θα είναι γεμάτη με νερό.

Για την ασφαλή αγκύρωση του πλευρικού πλαισίου επί της υποδομής να εφαρμοσθεί λάμα πάχους 3,00 mm τουλάχιστον και σχήματος γωνίας, καθ' όλο το μήκος της εξωτερικής περιμέτρου, κοχλιωμένης επί του πλευρικού πλαισίου και επί της υποδομής. Να αποτυπωθεί σε σχέδιο λεπτομέρειας τομής και όψης.

Η ποιότητα κατασκευής των λαμών πάκτωσης ως και των υπολοίπων τυχόν ενισχυτικών τεμαχίων που απαρτίζουν το πλευρικό πλαίσιο θα είναι ίδια με την ποιότητα κατασκευής των ελασμάτων του πλευρικού πλαισίου.

Κάθε προμηθευτής υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά τον τρόπο συναρμολόγησης - ανέγερσης του πλευρικού πλαισίου. Να κατατεθεί σχέδιο αναπτύγματος του πλευρικού πλαισίου της δεξαμενής.

Επιπρόσθετα, να καταρτισθεί ειδικός πίνακας με κάθε συστατικό στοιχείο του πλευρικού πλαισίου (ανταλλακτικά), στον οποίο να αναφέρονται ο κωδικός του ανταλλακτικού, το είδος, η ποιότητα, οι διαστάσεις, και ο αριθμός τεμαχίων. Επίσης, για έκαστο εκ των ανωτέρω συστατικών στοιχείων (ανταλλακτικά) να κατατεθεί λεπτομερές σχέδιο, το πιστοποιητικό του υλικού και να υποβληθεί δείγμα αυτών.

Άρθρο 4: ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ

α) Υπόστρωμα

Σκοπός του υποστρώματος είναι η προστασία των μεμβρανών στεγανοποίησης, αποκλείοντας την άμεση επαφή των με τα υλικά του πυθμένα και τις εσωτερικές μεταλλικές επιφάνειες του πλευρικού πλαισίου. Επίσης με την τοποθέτηση υποστρώματος θα ομαλοποιείται κάθε εσωτερική επιφάνεια. Το ανωτέρω υπόστρωμα θα είναι μη υφαντό γεωύφασμα από πολυπροπυλένιο, ελάχιστου βάρους 250gr/m². Να κατατεθεί το τεχνικό φυλλάδιο καθώς και δείγμα του προσφερόμενου γεωυφάσματος.

β) Μεμβράνη στεγανοποίησης

Σκοπός της τοποθέτησης των μεμβρανών στεγανοποίησης είναι

1. Η ασφαλής και μονίμου φύσεως στεγανοποίηση της δεξαμενής και
2. Η υγιεινή προστασία του περιεχομένου ύδατος.

Το εσωτερικό μέρος της προδιαγραφόμενης δεξαμενής (πυθμένας και εσωτερικό μέρος ελασμάτων του πλευρικού πλαισίου αποκλειστικά, για λόγους φυσικής ανακύκλωσης του περιεχόμενου αέρα) θα επενδυθεί με θερμοπλαστική μεμβράνη οπλισμένη (reinforced) από καμβά ινών πολυεστέρα ή υάλου, ελάχιστου πάχους 1.20mm για μεγιστοποίηση αντοχών στον χρόνο.

Οι δεξαμενές θα χρησιμοποιηθούν για να καλύψουν τις ανάγκες ύδρευσης και για το λόγο αυτό η χρησιμοποιούμενη μεμβράνη θα πρέπει να είναι απόλυτα κατάλληλη για τον σκοπό αυτό. Η προσφερόμενη μεμβράνη θα πρέπει να φέρει τις εξής πιστοποιήσεις, τις οποίες ο προμηθευτής θα πρέπει να καταθέσει απαραιτήτως με την προσφορά του:

1. Πιστοποιητικό στο οποίο θα δηλώνεται ότι η προσφερόμενη μεμβράνη του κατασκευαστή είναι κατάλληλη για αποθήκευση πόσιμου νερού. Το πιστοποιητικό θα πρέπει να έχει εκδοθεί από διαπιστευμένο εργαστήριο / ινστιτούτο κράτους μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης έτσι ώστε να προκύπτει η

καταλληλότητα της μεμβράνης από νομοθεσία ευρωπαϊκών χωρών ή ευρωπαϊκών προτύπων.

2. Τεχνικό φυλλάδιο της προσφερόμενης μεμβράνης
3. Βεβαίωση από τον κατασκευαστή της μεμβράνης από την οποία θα προκύπτει ότι η προσφερόμενη μεμβράνη παράγεται από πρωτογενή και όχι ανακυκλωμένα υλικά.

Επίσης, θα πρέπει να υποβληθεί δείγμα της προσφερόμενης μεμβράνης.

Άρθρο 5: ΣΚΕΠΗ

Θα κατασκευασθεί μεταλλική σκεπή με σκοπό την ορθή στεγανότητα και υγιεινή προστασία του περιεχόμενου ύδατος. Θα έχει ικανή κλίση για την απορροή των βρόχινων υδάτων και του χιονιού και το εξωτερικό της μέρος θα είναι επίπεδο και λείο για λόγους συνοχής και πλήρους σφράγισης.

Η μεταλλική σκεπή θα πρέπει να είναι κατασκευασμένη από υλικά με αυξημένη αντιδιαβρωτική προστασία για την αποφυγή επιμόλυνσης του ύδατος και μείωσης των αντοχών στο χρόνο. Για το λόγο ότι η εσωτερική επιφάνεια της σκεπής βρίσκεται σε έμμεση και συγχρόνως σε άμεση επαφή με το περιεχόμενο νερό, από το γεγονός της συνεχούς και μόνιμης υγραποίησης υδρατμών, και για την αποφυγή επιμόλυνσης του περιεχόμενου ύδατος από οξειδώσεις και μεταναστεύσεις επιβλαβών για την υγεία ουσιών, απαγορεύεται η χρήση υλικών χωρίς αντιδιαβρωτική προστασία. Επιτρέπεται η χρήση ελασμάτων και δοκών ανοξείδωτου χάλυβα ελάχιστης ποιότητας AISI304, αλουμινίου ή χαλύβδινων ελασμάτων αντιδιαβρωτικής προστασίας αλουμινίου και μαγνησίου ελάχιστης επιμετάλλωσης ZM310. Σε περίπτωση που τυχόντα τμήματα της σκεπής βρίσκονται σε άμεση επαφή με το νερό, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα αποκλειστικά από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI304 κατ' ελάχιστον.

Στην τεχνική προσφορά θα πρέπει να περιγραφεί ο τρόπος κατασκευής της σκεπής, ο τρόπος που επιτυγχάνεται η στεγανότητα της, οι διαστάσεις, οι ποιότητες και τα χαρακτηριστικά των υλικών που την απαρτίζουν. Η ποιότητα των υλικών θα είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής αποθήκευση του ύδατος. Υλικά που θα προταθούν τα οποία δεν είναι σύμφωνα με τα προδιαγεγραμμένα της παρούσας μελέτης, θα καθιστούν την προσφορά άκυρη και θα απορρίπτεται.

Η σκεπή θα αποτελείται από τα εξής μέρη :

- 1. Σκελετός σκεπής**
- 2. Κάλυμμα σκεπής**

1. Σκελετός Σκεπής

Ο σκελετός της σκεπής αποτελείται από απλές ενιαίες ή ζευκτές δοκούς κατάλληλου μήκους για την ασφαλή τοποθέτηση του καλύμματος της σκεπής. Θα είναι κατασκευασμένος από υλικά τέτοια ώστε να παρέχεται η μέγιστη δυνατή σταθερότητα και αντοχή στις συνθήκες εξωτερικού περιβάλλοντος και ακραίων καιρικών φαινομένων. Η ποιότητα των υλικών κατασκευής αναφέρονται στην παράγραφο δύο του παρόντος άρθρου. Ο σκελετός θα πρέπει να έχει ικανή κλίση για την διευκόλυνση της απορροής των υδάτων. Στην τεχνική προσφορά θα πρέπει να γίνει πλήρης αναφορά των υλικών που απαρτίζουν τον σκελετό της σκεπής (υλικό κατασκευής, διαστάσεις, πάχη κλπ) καθώς και του τρόπου κατασκευής – συναρμολόγησης.

2. Κάλυμμα σκεπής

Το κάλυμμα της σκεπής εφαρμόζεται επί του σκελετού αποτελείται από ελάσματα κατάλληλων διαστάσεων και πάχους με σκοπό την ορθή και πλήρη στεγανότητα. Η ποιότητα των υλικών κατασκευής αναφέρονται στην παράγραφο δύο του παρόντος άρθρου. Το πάχος των ελασμάτων ανεξαρτήτως ποιότητας δεν θα είναι μικρότερο των 0,60mm. Στην υποβληθείσα τεχνική προσφορά θα πρέπει επίσης να περιγράφεται και να αποτυπώνεται σαφώς με σχέδιο λεπτομέρειας τομής το σημείο ένωσης του πλευρικού πλαισίου με το κάλυμμα της σκεπής ώστε να αποδεικνύεται η ορθή και πλήρη στεγανότητα από τα προβλεπόμενα υλικά (απομόνωση φωτός, αέρα, νερού).

Για τα επιμέρους τμήματα της σκεπής, και για τα υλικά που την απαρτίζουν να υποβληθούν τα εξής :

1. Σχέδιο εκάστου τμήματος που απαρτίζει την σκεπή
2. Ειδικός αναλυτικός πίνακας με κάθε τμήμα που απαρτίζει την σκεπή, στον οποίο θα αναφέρονται τα υλικά, οι ποιότητες αυτών, ο αριθμός τεμαχίων, οι διαστάσεις, ως και η κωδικοποίηση αυτών έτσι ώστε σε περίπτωση μελλοντικής ζήτησης να είναι εύκολο από την Υπηρεσία να αναζητήσει το κατάλληλο υλικό/ανταλλακτικό.
3. Πιστοποιητικά των υλικών που απαρτίζουν την σκεπή
4. Δείγματα των στοιχείων του σκελετού και του καλύμματος της σκεπής.

Άρθρο 6: ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

A. Στόμια σύνδεσης με το δίκτυο – καθαρισμός

Στην δεξαμενή θα είναι τοποθετημένα ανοξειδωτα στόμια εισόδου, εξόδου και υπερχειλίσης σε θέση, αριθμό και διατομές σύμφωνα με τις ανάγκες της Υπηρεσίας. Το στόμια θα είναι με σπείρωμα ή φλαντζωτά βάση του προτύπου DIN2576 και θα περιλαμβάνουν όλα τα υλικά σύνδεσης. Οι διαστάσεις και οι διατομές των στομιών θα δοθούν στον ανάδοχο της προμήθειας κατόπιν συνεννόησης με την υπηρεσία.

Κάτω από τον πυθμένα της δεξαμενής, θα πρέπει να εφαρμοστεί σωλήνας καθαρισμού διατομής τουλάχιστον 2 ½ " ο οποίος θα τοποθετείται εντός της υποδομής. Στην έξοδο του σωλήνα καθαρισμού θα πρέπει να υπάρχει σπείρωμα για την τοποθέτηση βάνας.

B. Ανθρωποθυρίδες επίσκεψης και ελέγχου

Με σκοπό τον έλεγχο στο εσωτερικό της δεξαμενής, να κατασκευαστεί σε κάποιο σημείο της σκεπής πλησίον του πλευρικού πλαισίου, ανθρωποθυρίδα κατάλληλων διαστάσεων για την χρήση που προορίζεται (ελάχιστη διατομή 60cm ή 60X60cm).

Με σκοπό την επίσκεψη στο εσωτερικό της δεξαμενής, να κατασκευαστεί σε χαμηλό σημείο του πλευρικού πλαισίου ανθρωποθυρίδα κατάλληλων διαστάσεων προκειμένου να είναι δυνατή η είσοδος στο εσωτερικό (ελάχιστη διατομή 60cm ή 60X60cm).

Γ. Τεμάχια εξαερισμού

Για την επαρκή ανακυκλοφορία του αέρα που βρίσκεται στο εσωτερικό της δεξαμενής, να τοποθετηθούν εξαερισμοί κατάλληλης διατομής επί της οροφής.

Άρθρο 7: ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ

Για λόγους εναρμόνισης με τον περιβάλλοντα χώρο όλες οι εξωτερικές επιφάνειες του πλευρικού πλαισίου και του καλύμματος της σκεπής θα χρωματιστούν. Αρχικά θα ασταρωθούν με κατάλληλο αστάρι δύο συστατικών και στην συνέχεια θα χρωματισθούν με πολουρεθανική βαφή δύο συστατικών σε λευκή απόχρωση. Όλες οι εργασίες χρωματισμού θα πρέπει να πραγματοποιηθούν σε κατάλληλους κλειστούς χώρους ώστε να επιτευχθεί το βέλτιστο δυνατό αποτέλεσμα και όχι στην θέση εγκατάστασης.

Θέρμη, 08-07-2020

Η Συντάξασα

**Πασιά Θεοδώρα
Μηχανολόγος Μηχανικός**

Θέρμη, 08-07-2020

ΕΛΕΧΘΗΚΕ - ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Δ/ντρια Τ.Υ. Δ.Ε.Υ.Α.Θ.

**Πασχαλίδου Παρθένα
MSc Πολιτικός Μηχανικός**

Αρ. Μελ. 43/2020

3. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Η παρούσα σύμβαση περιλαμβάνει την προμήθεια μιας δεξαμενής ύδρευσης χωρητικότητας 600 κυβικών μέτρων συνολικού προϋπολογισμού 64.480€ και αναλύεται ως ακολούθως :

α/α	ΕΙΔΟΣ	CPV ΕΙΔΟΥΣ	ΤΕΜΑΧΙΑ	Τιμή μονάδας €	Δαπάνη €
1	Μεταλλική δεξαμενή ύδρευσης 600 κυβικών μέτρων	44611500-1	1	54.000,00	54.000,00
				Συνολική Αξία	54.000,00
				ΦΠΑ 24%	12.960,00
				ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	66.960,00

Θέρμη, 08-07-2020

Η Συντάξασα

Πασιά Θεοδώρα
Μηχανολόγος Μηχανικός

Θέρμη, 08-07-2020

ΕΛΕΧΘΗΚΕ - ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Δ/ντρια Τ.Υ. Δ.Ε.Υ.Α.Θ.

Πασχαλίδου Παρθένα
MSc Πολιτικός Μηχανικός

Αρ. Μελ. 43/2020

4. ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

Άρθρο 1^ο : Αντικείμενο

Η παρούσα σύμβαση περιλαμβάνει την προμήθεια μιας δεξαμενής ύδρευσης χωρητικότητας 600 κυβικών μέτρων συνολικού προϋπολογισμού 66.960€. Τα προσφερόμενα υλικά θα είναι απόλυτα κατάλληλα για την χρήση την οποία προορίζονται και θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό καταλληλότητας όσον αφορά τα στοιχεία και τη χρήση του και θα είναι πλήρως εναρμονισμένο με τα όσα ορίζονται από την κείμενη Εθνική και Κοινοτική Νομοθεσία.

Τα έξοδα μεταφοράς – εγκατάστασης θα βαρύνουν εξολοκλήρου τον προμηθευτή.

Η τεχνική προσφορά που θα υποβληθεί από τους συμμετέχοντες προμηθευτές, θα πρέπει να είναι απόλυτα εναρμονισμένη και συμμορφωμένη με όλους τους όρους και επιμέρους άρθρα της παρούσης τεχνικής μελέτης, με προσκόμιση υπεύθυνης δήλωσης του συμμετέχοντα προμηθευτή επί του θέματος.

Όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών που ορίζονται είναι अपαραβάτοι, και οποιαδήποτε μη συμμόρφωση προς αυτούς συνεπάγεται απόρριψη της προσφοράς. Απορρίπτονται ως απάραδεκτες οι προσφορές που κατά την κρίση της Επιτροπής Αξιολόγησης:

- Είναι εναλλακτικές, ασαφείς, άοριστες ή ανεπίδεκτες εκτίμησης
- Δεν αποδεικνύονται επαρκώς οι ισχυρισμοί του προμηθευτή για τα τεχνικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού
- Δεν τηρούνται οι αιτούμενες ποιότητες των προδιαγραφομένων υλικών καθώς και τα ελάχιστα πάχη αυτών

Να προσκομισθεί επίσης, υπεύθυνη δήλωση στην οποία ο συμμετέχων προμηθευτής θα δεσμεύεται ότι κατά το στάδιο της κατασκευής και συναρμολόγησης θα τηρηθεί η ποιότητα και το πάχος των προσφερομένων υλικών που απαρτίζουν την δεξαμενή σύμφωνα με την Τεχνική προσφορά του και με τις Τεχνικές προδιαγραφές της παρούσης.

Για λόγους απόδειξης τεχνικής επάρκειας των υλικών, οι συμμετέχοντες προμηθευτές θα υποβάλλουν δείγματα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των επόμενων άρθρων της μελέτης. Τα δείγματα θα πρέπει να υποβληθούν στην Υπηρεσία το αργότερο τρεις ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών. Στον φάκελο της τεχνικής προσφοράς θα πρέπει να υποβληθεί το αντίγραφο του θεωρημένου από την υπηρεσία δελτίου αποστολής των δειγμάτων.

Όλα τα πιστοποιητικά και οι βεβαιώσεις που θα υποβληθούν με την προσφορά θα είναι στην ελληνική γλώσσα. Σε περίπτωση μετάφρασης κειμένου από αλλοδαπή σε ελληνική γλώσσα, απαιτείται επικύρωση αυτής από αρμόδιο φορέα. Όλα τα πιστοποιητικά θα είναι επικυρωμένα αντίγραφα ή πρωτότυπα. Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο μπορούν να υποβάλλονται και στην αγγλική γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

Ο συμμετέχων προμηθευτής, ο κατασκευαστής και ο εγκαταστάτης χωριστά (Έλληνες πολίτες, νομικά πρόσωπα ημεδαπά ή αλλοδαπά, ενώσεις προμηθευτών), θα είναι πιστοποιημένος για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001 από φορέα πιστοποίησης διαπιστευμένο κατά ISO 17021 στην δραστηριότητα του προμηθευτή. Τα εν λόγω πιστοποιητικά θα πρέπει να κατατεθούν με ποινή αποκλεισμού στον φάκελο της Τεχνικής Προσφοράς.

Η χωρητικότητα της δεξαμενής δεν θα είναι μικρότερη κατά 5% και μεγαλύτερη κατά 15%, από την ζητούμενη στην παρούσα μελέτη. Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να συνταχθεί σύμφωνα με την σειρά των άρθρων που αναφέρονται στην παρούσα μελέτη. Στην τεχνική προσφορά θα πρέπει να συνταχθεί ειδικός διαστασιολογικός πίνακας του προσφερόμενου τύπου δεξαμενής.

Να προσκομιστεί υπεύθυνη δήλωση με θεώρηση του γνησίου της υπογραφής του συμμετέχοντος προμηθευτή στην οποία θα δηλώνει την ταυτότητα του κατασκευαστή και του εγκαταστάτη (Επωνυμία, Έδρα, ΑΦΜ, ΔΟΥ, Νόμιμο εκπρόσωπο, στοιχεία επικοινωνίας). Σε περίπτωση δε, που ο κατασκευαστής ή και ο εγκαταστάτης είναι νομικό πρόσωπο, η ταυτοποίηση του υπογράφοντος θα γίνεται με τα νόμιμα παραστατικά έγγραφα.

Σε περίπτωση που ο συμμετέχων προμηθευτής δεν είναι ο κατασκευαστής ή και ο εγκαταστάτης της προσφερόμενης δεξαμενής, να προσκομισθεί υπεύθυνη δήλωση με θεώρηση του γνησίου της υπογραφής του κατασκευαστή και του εγκαταστάτη, στην οποία θα αποδέχεται την εκτέλεση της προμήθειας σε περίπτωση κατακύρωσης του διαγωνισμού στον συμμετέχοντα προμηθευτή.

Άρθρο 2º: Ισχύουσες διατάξεις

Η διενέργεια του διαγωνισμού και η εκτέλεση της προμήθειας διέπονται από τις διατάξεις του Ν.4412/2016.

Άρθρο 3º :Τρόπος εκτέλεσης της προμήθειας

Η εκτέλεση της προμήθειας αυτής θα γίνει με συνοπτικό διαγωνισμό με τους όρους που καθορίζει η Αναθέτουσα Αρχή.

Άρθρο 4: Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης (άρθρο 105 του Ν.4412/2016)

Μετά την επέλευση των εννόμων αποτελεσμάτων της απόφασης κατακύρωσης , η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο να προσέλθει για τη υπογραφή του συμφωνητικού, εντός είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σχετικής έγγραφης ειδικής πρόσκλησης, προσκομίζοντας και την εγγυητική καλής εκτέλεσης σύμφωνα με το άρθρο 72 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 5: Σύμβαση

Η σύμβαση συντάσσεται από την αρμόδια υπηρεσία και περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που αναφέρονται στις διατάξεις του Ν.4412/2016.

Άρθρο 6: Εγγυήσεις

- Εγγύηση συμμετοχής
- Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Ο ανάδοχος στον οποίο θα γίνει η κατοχύρωση του διαγωνισμού, υποχρεούται να καταθέσει πριν ή κατά την υπογραφή της σύμβασης εγγύηση καλής εκτέλεσης, το ύψος της οποίας καθορίζεται σε ποσοστό 5% επί της αξίας σύμβασης εκτός ΦΠΑ. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης επιστρέφεται στο σύνολο της μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

Άρθρο 7: Ποινικές ρήτρες – έκπτωση αναδόχου

Εφόσον υπάρξει αδικαιολόγητη υπέρβαση της συμβατικής προθεσμίας εκτέλεσης της προμήθειας εκτέλεσης της προμήθειας μπορούν να επιβληθούν ποινικές ρήτρες σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

Άρθρο 8: Πλημμελής Κατασκευή

Εάν κατά την παραλαβή και την λειτουργία των υπό προμήθεια ειδών δεν πληρούνται οι όροι της σύμβασης, ή εμφανιστούν ελαττώματα και κακοτεχνίες τότε εφαρμόζονται οι διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας Νομοθεσίας.

Άρθρο 9: Φόροι, τέλη, κρατήσεις

Ο ανάδοχος υπόκειται σε όλους τους βάσει των κείμενων διατάξεων φόρους , τέλη και κρατήσεις που θα ισχύουν κατά την ημέρα της διενέργειας του διαγωνισμού.

Άρθρο 10: Παραλαβή Υλικών – Πληρωμή

Η παραλαβή των υπό προμήθεια ειδών θα γίνεται από επιτροπή παραλαβής που θα συγκροτείται κάθε φορά με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου σύμφωνα με το άρθρο 221 παρ. 11 του Ν. 4412/2016. Η παραλαβή πραγματοποιείται μέσα στον οριζόμενο από τον διαγωνισμό χρόνο. Η πληρωμή της αξίας όπως ορίζεται στο άρθρο 200 του Ν. 4412/2016.

Άρθρο 11: Συμφωνία με τις τεχνικές προδιαγραφές – Τεχνικά στοιχεία προσφοράς:

Η κάθε προσφορά θα συνοδεύεται από πλήρη τεχνική περιγραφή και ότι είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση των προσφορών. Τα υπό προμήθεια είδη θα είναι σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές. Προσφορές που παρουσιάζουν αποκλείσεις ή υστέρηση σε σχέση με τις τεχνικές προδιαγραφές ή λειτουργικά χαρακτηριστικά **απορρίπτονται**. Επίσης απορρίπτονται προσφορές με ασαφή ή ελλιπή τεχνική προσφορά.

Άρθρο 12: Συμπληρωματικά στοιχεία τεχνικής προσφοράς

- 1) Η κάθε προσφορά θα πρέπει να αναφέρει με υπεύθυνη δήλωση του προμηθευτή το χρόνο που δεσμεύεται και αναλαμβάνει την προμήθεια των ανταλλακτικών στο Δήμο και τον τρόπο που προτίθεται να αντιμετωπίζει τις ανάγκες Service.

- 2) Στην τεχνική προσφορά θα δίδεται ο χρόνος παράδοσης, που με ποινή αποκλεισμού δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από εξήντα ημέρες προσμετρούμενες από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης.

Άρθρο 13: ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Οι συμμετέχοντες θα πρέπει να υποβάλλουν οδηγίες για τον έλεγχο, χρήση, λειτουργία και συντήρηση των δεξαμενών. Αναλυτικότερα, θα πρέπει να προσκομισθούν στοιχεία για τον τρόπο ελέγχου των δομικών μερών της κατασκευής, τον τρόπο και μέσα καθαρισμού και τις απαιτήσεις συντήρησης.

Άρθρο 14: ΣΧΕΔΙΑ

Εκτός των ζητούμενων σχεδίων των προηγούμενων παραγράφων, να υποβληθούν σχέδια κάτοψης, τομής και όψης της προσφερόμενης δεξαμενής.

Σε όλα τα σχέδια των ανωτέρω παραγράφων θα πρέπει να υπάρχει κωδικοποίηση των υλικών για τη διευκόλυνση της υπηρεσίας σε περίπτωση μελλοντικής ανάγκης ζήτησης ανταλλακτικών.

Άρθρο 15: ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Θα δηλωθεί σε υπεύθυνη δήλωση θεωρημένη με το γνήσιο της υπογραφής του συμμετέχοντα προμηθευτή, του κατασκευαστή και του εγκαταστάτη χωριστά ο χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας. **Απαραίτητη -επί ποινή αποκλεισμού -η εγγύηση δέκα (10) ετών για το σύνολο της κατασκευής.** Στο διάστημα της εγγύησης, οι βλάβες από υπαιτιότητα τους και αστοχία υλικού, θα αποκαθίστανται με αποκλειστική ευθύνη και χρέωση τους.

Επειδή ο τύπος της δεξαμενής είναι συναρμολογούμενος και κατασκευάζεται στο χώρο εγκατάστασης που έχει επιλεχθεί, και επειδή το συγκεκριμένο τελικό προϊόν δεν δύναται να κατασκευαστεί εξ ολοκλήρου σε άλλο χώρο και να μεταφερθεί λόγω μεγέθους, είναι αναγκαίο η εγγύηση καλής εκτέλεσης να αφορά την ποιότητα των πρώτων υλών η οποία

θα πρέπει να είναι η προδιαγραφόμενη από την παρούσα τεχνική μελέτη ως επίσης να αφορά και την σύμφωνη με τις προδιαγραφές κατασκευή, την αποφυγή κακοτεχνιών και την άριστη λειτουργία του συνόλου της κατασκευής.

Άρθρο 16: ΕΜΠΕΙΡΙΑ – ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Δεδομένου ότι το συγκεκριμένο υπό προμήθεια προϊόν αφορά την δημόσια υγεία και ασφάλεια, είναι απαραίτητη και απαιτητή η αποδεδειγμένη εμπειρία τόσο των συμμετεχόντων προμηθευτών όσο και των κατασκευαστών σε κατασκευή δεξαμενών όμοιας τεχνικής και τεχνολογίας με την προδιαγεγραμμένη της παρούσας Τεχνικής Μελέτης. Για το λόγο αυτό με την προσφορά, θα δοθεί επί ποινή αποκλεισμού κατάλογος πωλήσεων των συγκεκριμένων τύπων δεξαμενών. Ο κατάλογος αυτός θα αφορά τουλάχιστον τρεις συμβάσεις προμήθειας και εγκατάστασης όμοιων δεξαμενών με την υποδομή, χωρητικότητας μεγαλύτερης ή ίσης της ζητούμενης στην παρούσα και χρήσης ύδρευσης που να αφορά δημόσια προμήθεια ή έργο ύδρευσης. Θα περιλαμβάνει τα συμβαλλόμενα μέρη, το αντικείμενο της προμήθειας, την ημερομηνία ανάληψης του έργου και τον φορέα υλοποίησης. Ο ανωτέρω κατάλογος θα περιλαμβάνεται σε υπεύθυνη δήλωση και αφορά τον συμμετέχοντα προμηθευτή, τον κατασκευαστή και εγκαταστάτη χωριστά. Επιπρόσθετα, θα δοθούν για τις ανωτέρω αναφερόμενες συμβάσεις οι βεβαιώσεις ή τα πρωτόκολλα παραλαβής καλής εκτέλεσης.

Άρθρο 17 : ΣΤΑΤΙΚΗ & ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

Ο κάθε προμηθευτής με την προσφορά του, θα πρέπει να υποβάλλει επί ποινή αποκλεισμού στατική και αντισεισμική μελέτη για τον προσφερόμενο τύπο δεξαμενής και της υποδομής αυτής, βάσει των επιτόπιων συνθηκών και σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωκώδικα, και ειδικότερα :

1. Για φορτία :
 - i. Ευρωκώδικας 1, Μέρη 1-3 & 1-4 για τα φορτία του ανέμου και χιονιού (EN1991-1-3, EN1991-1-4)
 - ii. Ευρωκώδικας 8, Μέρη 1-1 για σεισμικές φορτίσεις
2. Για έλεγχο αντοχής :
 - iii. Ευρωκώδικας 3, Μέρος 1-6: Αντοχή & ευστάθεια κελυφωτών κατασκευών
 - iv. Ευρωκώδικας 3, Μέρος 4-2: Μεταλλικές δεξαμενές
 - v. Ευρωκώδικας 8, Μέρος 4 : Μελέτη αντοχής σε σεισμό για δεξαμενές (EN1998-4)
3. Σχεδιασμός σκυροδέματος βάσης :

vi. Ευρωκώδικας 2, Σχεδιασμός κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα Μέρος 1-1, Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια (EN1992-1-1:1999)

Για την εκπόνηση της στατικής και αντισεισμικής μελέτης να ληφθούν υπόψη οι αιτούμενες ποιότητες πρώτων υλών καθώς και τα ελάχιστα πάχη τους για κάθε άρθρο του παρόντος τεύχους.

Άρθρο 18: ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΑ ΕΝΤΥΠΑ

α) Προσπέκτους

β) Φωτογραφίες ήδη εγκατεστημένων δεξαμενών του συμμετέχοντα προμηθευτή

γ) Φωτογραφίες εγκατεστημένων δεξαμενών του συμμετέχοντα προμηθευτή σε φάσεις εγκατάστασης

δ) Φωτογραφίες του ζητούμενου εξοπλισμού σε εγκατεστημένες δεξαμενές

Σημείωση : Όλα τα ανωτέρω άρθρα και οι επιμέρους όροι είναι απαραίτητο να καλύπτονται πλήρως από τους συμμετέχοντες προμηθευτές. Τεχνικές Προσφορές οι οποίες σύμφωνα με τα ανωτέρω θα είναι ελλιπείς ή ασαφείς ή θα αποκλίνουν από τις Τεχνικές Προδιαγραφές, θα κρίνονται ως απαράδεκτες και θα απορρίπτονται.

Θέρμη, 08-07-2020

Η Συντάξασα

**Πασιά Θεοδώρα
Μηχανολόγος Μηχανικός**

Θέρμη, 08-07-2020

ΕΛΕΧΘΗΚΕ - ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Δ/ντρια Τ.Υ. Δ.Ε.Υ.Α.Θ.

**Πασχαλίδου Παρθένα
MSc Πολιτικός Μηχανικός**