



**ΑΔΜΗΕ**

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

**ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΟΣ ΓΕΡΑΝΟΣ 35 t (45 m) ΠΑΝΤΟΕΙΔΟΥΣ ΕΔΑΦΟΥΣ**

**1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

**1.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Γερανός αυτοκινούμενος υδραυλικός παντοειδούς εδάφους με 2 άξονες, μέγιστου ύψους ανύψωσης μαζί με το προέκταμα 45 μέτρων και ανυψωτικής ικανότητας 35 τόνων. Για εργασίες σε Γ/Μ και Υ/Σ 150 KV και 400 KV.

**1.2. ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ**

1.2.1.Οι ανυψωτικές ικανότητες του γερανού δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν το **75%** του φορτίου ανατροπής(σύμφωνα με DIN 15019.2).

1.2.2.Μεγίστη ανυψωτική ικανότητα 35 τόνοι σε ακτίνα 3 μέτρων/0° προς τα πίσω επί σταθερού εδάφους, 5,0 τόνοι σε ακτίνα 10 μέτρων με μήκος κύριας μπούμας 35 μέτρα και με πλήρη έκταση των ποδαρικών.

1.2.3. Θα υπάρχει η δυνατότητα ανύψωσης φορτίου, χωρίς τη χρήση των πελμάτων όπως και με μερική έκταση αυτών.

**1.3. ΤΑΧΥΤΗΤΑ / ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΑΝΟΔΟΥ**

1.3.1.Μέγιστη ταχύτητα τουλάχιστον 75 χλμ./ώρα.

1.3.2.Ικανότητα ανόδου τουλάχιστον 58% επί ομαλού εδάφους.

1.3.3.Δυνατότητα κίνησης σε όλα τα εδάφη καθώς και επί ανωμάλου εδάφους.

**1.4. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ**

1.4.1.Ολικό μήκος (μέγιστο) : 11 μέτρα περίπου(μαζί με τη μπούμα).

1.4.2.Ολικό πλάτος (μέγιστο) : 2,500 μέτρα περίπου.

1.4.3.Ολικό ύψος (μέγιστο) : 3,400 μέτρα περίπου (απόσταση εδάφους και υψηλότερου σημείου με τη μπούμα πλήρως συμπτυγμένη)

1.4.4.Ελάχιστη ακτίνα στροφής στο άκρο της κύριας μπούμας 7,5 μέτρα περίπου (όλοι οι άξονες διευθυντήριοι).

1.4.5.Βάρος ανά άξονα : 12 τόνοι περίπου.

**1.5. ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ**

1.5.1.Όλα τα μεταλλικά τμήματα του γερανού πρέπει να έχουν υποστεί κατάλληλη κατεργασία για την πλήρη προστασία των έναντι των οξειδώσεων.

1.5.2.Ο εξωτερικός χρωματισμός θα γίνει διά του χρώματος πορτοκαλοχρώου αποχρώσεως, ίδια με αυτήν του RAL 2004.

**1.6 ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

1.6.1. **Ενδείξεις:** Όλες οι αναγκαίες ενδείξεις, όπως :

- μήκος μπούμας
- γωνία μπούμας
- ανυψούμενου φορτίου (ακριβή ένδειξη ανυψούμενου βάρους)
- υπερφόρτωσης κ.λ.π.

1.6.2. **Διατάξεις** : Όλες οι αναγκαίες διατάξεις όπως:

- αυτόματη διακοπή μπούμας σε περίπτωση υπερφόρτωσης
- μηχανισμός ANTI-TWO BLOCK
- οριακός διακόπτης.
- βαλβίδες ασφαλείας για τους κυλίνδρους τηλεσκόπησης ανύψωσης μπούμας και των υποστηριγμάτων σταθεροποίησης
- οριακοί διακόπτες πύεσεως σε όλες τις υδραυλικές λειτουργίες.
- βαλβίδες πέδησης της περιστροφής.
- βαλβίδα για την ασφαλή λειτουργία του βαρούλκου.

1.6.3. Γενικώς πέραν των ανωτέρω θα υπάρχουν όλα τα αναγκαία συστήματα ασφαλείας και προστασίας που επιβάλλονται για την ασφαλή λειτουργία της όλης κατασκευής σύμφωνα με τους κανόνες της τεχνικής και τις προδιαγραφές αναγνωρισμένων οργανισμών.

## **1.7. ΛΟΙΠΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

1.7.1. Ο γερανός και το φέρον όχημα πρέπει να είναι αρίστης και συγχρόνου σχεδίασης και ισχυρότατης κατασκευής που θα εξασφαλίζουν την αποδοτική, ασφαλή και μακράς διάρκειας λειτουργία του.

1.7.2. Ο γερανός θα φέρει κατάλληλα άγκιστρα ρυμούλκησης ικανής αντοχής εμπρός και πίσω.

1.7.3. Θα είναι δυνατές οι παρακάτω κινήσεις του γερανού συγχρόνως :

- Μεταβολή γωνίας μπούμας και μεταβολή ύψους φορτίου.
- Περιστροφή μπούμας και μεταβολή ύψους φορτίου.
- Μεταβολή γωνίας μπούμας, περιστροφή μπούμας και μεταβολή ύψους φορτίου.

1.7.4. Ο γερανός θα φέρει βαρούλκο κατάλληλης ελκτικής ικανότητας που σε συνάρτηση με τον αριθμό των συρματοσχοινίων της μπασδέκας, θα έχει ανυψωτική ικανότητα 35 τόνων.

1.7.5. Ο γερανός θα φέρει αντίβαρο, προσθαφαιρούμενο με ειδικό μηχανισμό, κατάλληλο για την λειτουργία του. Να δοθεί περιγραφή.

## **2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΕΡΑΝΟΥ**

### **2.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΠΟΥΜΑΣ**

2.1.1. Μπούμα υδραυλική τηλεσκοπική αποτελούμενη από ένα σταθερό και τρία έως τέσσερα τηλεσκοπικά τμήματα, εκτεινόμενα πλήρως υδραυλικά.

2.1.2. Μήκος κύριας μπούμας: Μέγιστο 35 έως 37 μέτρα.

Ελάχιστο 10 μέτρα περίπου.

2.1.3. Γωνία ανύψωσης τουλάχιστον από  $-4^{\circ}$  έως  $+80^{\circ}$ .

2.1.4. Προέκταση μηχανική μήκους 8 έως 10 μέτρων.

2.1.5.Μέγιστο ύψος ανύψωσης τουλάχιστον 45 μέτρα (με το προέκταμα).

## **2.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΒΑΡΟΥΛΚΟΥ**

2.2.1. Πολύδισκο φρένο ασφαλείας, υδραυλικό.

2.2.2. Υδραυλική κίνηση.

2.2.3. Ανυψωτική ικανότητα 35 τόνων.

2.2.4. Να δοθεί το μήκος και η διάμετρος του συρματόσχοινου

2.2.5.. Να υπάρχει διάταξη για την ασφαλή περιέλιξη των συρματόσχοινων.

## **2.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΒΑΣΕΩΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ**

2.3.1.Υδραυλική , με πλανητικό μειωτήρα περιστροφής.

2.3.2. Δυνατότητα περιστροφής 360° συνεχής, καθώς και απεριόριστες περιστροφές.

2.3.3. Ταχύτητα περιστροφής ρυθμιζόμενη από 0 έως 2,2 στροφές/λεπτό.

2.3.4. Πέδηση με ποδόφρενο υδραυλικό.

2.3.5. Ασφάλιση μηχανική στη θέση πορείας.

## **2.4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΘΑΛΑΜΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗ - ΟΔΗΓΟΥ ΓΕΡΑΝΟΥ (2 θάλαμοι)**

2.4.1. Θα φέρει κάθισμα οδηγού και συνοδηγού (θάλαμος οδήγησης).

2.4.2.Θα περιστρέφεται μαζί με τον γερανό (θάλαμος χειρισμού).

2.4.3. Πλήρης ορατότητα προς όλες τις πλευρές.

2.4.4. Κατασκευής και στεγανότητας κατάλληλης για οποιοσδήποτε καιρικές συνθήκες.

2.4.5. Με A/C και αυτόνομη συσκευή θέρμανσης και στους 2 θαλάμους .

2.4.6. Κρύσταλλα ασφαλείας , υαλοκαθαριστήρες και συσκευή πλύσεως και προβολέα κατάλληλο για νυκτερινή εργασία.

2.4.7. Κάθισμα χειριστή πλήρως ρυθμιζόμενο.

2.4.8. Συρόμενη πόρτα με κλειδαριά ασφαλείας και συρόμενο παράθυρο (θάλαμος χειριστού).

2.4.9.Δύο (2) καθρέπτες για τον έλεγχο όπισθεν, στρεπτά αλεξήλια (θάλαμος οδήγησης).

2.4.10.Θα υπάρχουν όλα τα απαραίτητα όργανα, μηχανισμοί κ.λπ για την καλή και ασφαλή λειτουργία και οδήγηση του γερανού τουλάχιστον δε τα παρακάτω εκτός των αναφερομένων στην παράγραφο 1.6 (σύστημα ασφαλείας) :

- Όργανο ένδειξης πίεσης πεπιεσμένου αέρα.
- Όργανο ένδειξης πίεσης ελαίου κινητήρα.
- Όργανο ένδειξης θερμοκρασίας νερού κινητήρα.
- Όργανο ένδειξης μετρητή ωρών λειτουργίας.
- Όργανο ένδειξης καυσίμου.
- Προειδοποιητικές λυχνίες για:

α) Φίλτρα ελαίου υδραυλικού συστήματος.

β) Πίεση ελαίου κινητήρα.

γ) Θερμοκρασία νερού.

δ) Χρήση συστήματος πεδήσεως σταθμεύσεως.

## **2.5. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

2.5.1. Δεξαμενή υδραυλικού ελαίου, με τάπα αναγόμωσης και τάπα αποστράγγισης ελαίου. Να δοθεί η χωρητικότητα σε λίτρα.

2.5.2. Φίλτρα ελαίου με ειδική προστασία "by-pass" και δείκτη εμφράξεως.

2.5.3. Βαλβίδες ελέγχου πίεσης και ανακουφιστικές για κάθε υδραυλικό κύκλωμα.

## **2.6. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΛΜΑΤΩΝ**

2.6.1. Να φέρει 4 τηλεσκοπικά , υδραυλικά υποστηρίγματα σταθεροποίησης , χαλύβδινης στιβαρής κατασκευής και υψηλής αντοχής.

2.6.2. Κίνηση ανεξάρτητη, μέσα - έξω και πάνω - κάτω , μεταβλητού πλήρως ρυθμιζόμενου ανοίγματος, με χειρισμό από το θάλαμο του χειριστή.

2.6.3. Μέγιστη έκταση πελμάτων 6,0 μέτρα.

## **3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ**

### **3.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΙΝΗΤΗΡΟΣ**

3.1.1. Κινητήρας πετρελαιοκίνητος, υδρόψυκτος, 4χρονος, 6 κύλινδρος.

3.1.2. Μέγιστη ισχύς : τουλάχιστον 270 HP

3.1.3. Αντιρρυπαντικός (Euro 5+) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή και Ελληνική νομοθεσία.

### **3.2. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ**

3.2.1. Δύο άξονες κινητήριοι/διευθυντήριοι , 4X4X4, κατάλληλοι για κίνηση παντός εδάφους, με μειωτήρα πλανητικού τύπου και δυνατότητα μπλοκαρίσματος του διαφορικού τους.

3.2.2.Αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων, με TORQUE CONVERTER και με 6 εμπρόσθιες και 2 οπίσθιες ταχύτητες. Αυτόματη ασφάλιση σε όλες τις ταχύτητες.

3.2.3.Ελαστικά ημιτρακτερωτού τύπου, κατάλληλα για όλα τα εδάφη και για πορεία.

### **3.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ - ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ**

3.3.1. Όλοι οι άξονες διευθυντήριοι. Να παρέχει τη δυνατότητα ανεξάρτητης ή ταυτόχρονης χρήσης και κίνησης «κάβουρα» (crab), η οποία να επιτυγχάνεται από αμφότερους τους θαλάμους.

3.3.2. Υποβοήθηση διεύθυνσης, υδραυλική διπλού κυκλώματος σύμφωνα με τις οδηγίες της E.E.

3.3.3.Τιμόνι στο αριστερό μέρος.

3.3.4.Ανάρτηση υδροπνευματική, ασφαλιζόμενη υδραυλικά από αμφότερους τους θαλάμους. Η οριζοντιοποίηση να μπορεί να γίνεται αυτόματα και χειροκίνητα.

### **3.4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΕΔΗΣΗΣ**

3.4.1. Σύστημα πέδησης διπλού κυκλώματος πεπιεσμένου αέρα, που να επενεργεί σε αμφότερους τους άξονες.

3.4.2. Σύστημα Αντιμπλοκαρίσματος των τροχών ABS

3.4.3.Σύστημα πέδησης στάθμευσης δια εντάσεως ελατηρίου/αέρα σε αμφότερους τους άξονες.

3.4.4. Επιβραδυντής πέδησης (Telma brake retarder)

### **3.5. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

3.5.1.Να φέρει πλήρη φωτισμό όπως προβλέπεται από τις διατάξεις του Κ.Ο.Κ. για κίνηση και εργασία κατά τη διάρκεια της νύχτας.

3.5.2. Τάση ηλεκτρικού συστήματος 24 V.

3.5.3. Δύο μπαταρίες, 12 V.

3.5.4. Θα περιλαμβάνει περιστρεφόμενο πορτοκαλόχρωμο φανό επί της οροφής του θαλάμου οδηγήσεως.

## **4. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ**

### **4.1. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ**

4.1.1.Ο γερανός πρέπει να είναι καινούργιος κατασκευής και νέας τεχνολογίας (τελευταίας 2ετίας).

4.1.2.Ο γερανός θα παραδοθεί σε κατάσταση λειτουργίας. Ο Προμηθευτής θα παρέχει κάθε απαραίτητη εξυπηρέτηση για δοκιμή λειτουργίας του γερανού σύμφωνα με την κρίση της υπηρεσίας, κατά την παραλαβή.

4.1.3.Ο Κατασκευαστής θα πρέπει να έχει διαθέσει στην Ελληνική αγορά, ικανοποιητικό αριθμό ίδιου τύπου γερανών που να λειτουργούν ικανοποιητικά.

4.1.4.Ο γερανός καλύπτεται από εγγύηση καλής λειτουργίας ενός (1) έτους από τη θέση σε λειτουργία, που θα καλύπτει τόσο εργατικά όσο και ανταλλακτικά πλην αναλωσίμων.

4.1.5. Η πρώτη προγραμματισμένη συντήρηση θα γίνει από τον Προμηθευτή με κάλυψη των εργατικών εξόδων, σε συνεργείο του.

4.1.6.Ο Προμηθευτής αναλαμβάνει την υποχρέωση κάλυψης των αναγκών σε ανταλλακτικά, κατά τη διάρκεια μεν του πρώτου έτους από τη θέση σε λειτουργία εντός 36 ωρών, κατά τη διάρκεια δε των επομένων δέκα ετών εντός 30 ημερών από την ημερομηνία εγγράφου ειδοποίησης της Επιχείρησης.

4.1.7.Ο Προμηθευτής αναλαμβάνει την κάλυψη με δικά του έξοδα σε συνεργείο του ή σε εξουσιοδοτημένο συνεργείο οποιασδήποτε βλάβης συμβεί εντός του χρόνου εγγύησης που οφείλεται σε λάθος σχεδίασης ή κατασκευής (DESIGN DEFICIENCY).

4.1.8.Ο Προμηθευτής πρέπει να διαθέτει σταθερό συνεργείο, κινητό για επιτόπια επίσκεψη και αποθήκη ανταλλακτικών.

### **4.2. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ**

Ο γερανός πρέπει να συνοδεύεται από :

- Πλήρη εφεδρικό τροχό με επίσωτρο, στερεωμένο επί του οχήματος.
- Πλήρη σειρά εργαλείων συντήρησης-μικροεπισκευών εντός κιβωτίου.
- Συσσκευή λιπάνσεως.
- Μπάλα με άγκιστρο 5 τόνων, κατάλληλο για εργασία με μονό συρματόσχοινο.
- Δικτυωτό παρέκταμα 10 μ.

### **4.3. ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ**

4.3.1. Με το γερανό θα παραδοθούν τα παρακάτω εγχειρίδια:

- Εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης
- Βιβλίο ανταλλακτικών

4.3.2.Επιπρόσθετα 3 τεμάχια εξ εκάστου των παραπάνω αναφερομένων εγχειριδίων.

### **4.4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Ο Προμηθευτής αναλαμβάνει να εκπαιδεύσει ομάδα τεχνικών της Υπηρεσίας σε θέματα επισκευών και τεχνολογίας του γερανού στις εγκαταστάσεις της εδώ ή στον τόπο κατασκευής του γερανού σύμφωνα με πρόγραμμα που θα καταρτισθεί με την απόλυτη συμφωνία της Υπηρεσίας και το οποίο πρέπει να πραγματοποιηθεί εντός εξαμήνου από την παραλαβή του γερανού.

### **4.5 . ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

4.5.1.Ο Προμηθευτής υποχρεούται να εξασφαλίσει την έγκριση τύπου του οχήματος και της υπερκατασκευής, την άδεια και τις πινακίδες κυκλοφορίας από τις αρμόδιες Ελληνικές Υπηρεσίες. Τα σχετικά έγγραφα θα παραδοθούν με τον γερανό. Επίσης η όλη κατασκευή θα πρέπει να πληροί όλες τις σχετικές διατάξεις του Κ.Ο.Κ. που απαιτούνται για την έγκριση τύπου και την κυκλοφορία του.

4.5.2.Η κατασκευή και οι δοκιμές του γερανού θα είναι σύμφωνες με πρότυπα αναγνωρισμένων Οργανισμών Προτύπων και σύμφωνα με τις ειδικότερες αναφορές στην παρούσα προδιαγραφή.

## **5. ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΥΠΟΒΛΗΘΟΥΝ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΣΦΟΡΑ**

5.1. Πλήρη αναλυτική τεχνική περιγραφή με αναφορά στις αντίστοιχες παραγράφους της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής, συνοδευόμενη από ανάλογα έντυπα, τεχνικά φυλλάδια, κ.λπ. τεχνικών περιγραφών με ιδιαίτερη αναφορά διαφοροποίησης εν σχέση με την παρούσα προδιαγραφή.

5.2. Διαγράμματα ικανότητας (φορτία συναρτήσεως ακτίνας) μετά και άνευ πελμάτων στο 75 % του φορτίου ανατροπής.

5.3. Κατάσταση γερανών ιδίου τύπου που έχουν διατεθεί στην Ελληνική αγορά όπως και κατάσταση συνεργείων και αποθηκών στην Ελλάδα.

5.4. Λεπτομερή πίνακα των εξαρτημάτων, εργαλείων, εφεδρικού τροχού, εγχειριδίων, κ.λπ. που θα παραδοθούν μαζί με το γερανό.

5.5. Πιστοποιητικό CE και ISO 9001 του κατασκευαστή.

## **6. ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ**

Επιθυμητός χρόνος παράδοσης όχι μεγαλύτερος των 12 μηνών από την υπογραφή της σχετικής συμβάσεως. Θα παραδοθεί με πινακίδες και άδεια έτοιμος για κυκλοφορία.