



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ
(Ο.Λ.Θ. Α.Ε.)
Αρ. Μ.Α.Ε.: 42807/06/Β/99/30
Αρ. ΓΕΜΗ 58231 004000
ΕΔΡΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ**

Τ. Θ : 10467 - ☒ 541.10 Θεσσαλονίκη
Τηλ: 2310/593-360,363
FAX: 2310/526.243

ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΠΡ.Φ. 237/2015
ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Ανάδειξης Αναδόχου για την προμήθεια και εγκατάσταση -μέχρι πλήρους λειτουργίας- συστήματος ελέγχου (PLC) στη Γ/Γ Νο3 (και –εν συνεχεία στη Νο4) του Σ.ΕΜΠΟ της ΟΛΘ ΑΕ & την αντικατάσταση των υφιστάμενων συστημάτων οδήγησης της Γ/Γ Νο3 (και –εν συνεχεία της Νο4) με νέα συστήματα, αποτελούμενα από ηλεκτροκινητήρες, μειωτήρες & μετατροπείς συχνότητας

Α.' ΜΕΡΟΣ – ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Ο Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης (Ο.Λ.Θ. Α.Ε.), διενεργεί Διεθνή Ανοιχτό Διαγωνισμό, με κριτήριο κατακύρωσης **τη συμφερότερη -από οικονομική άποψη- προσφορά**, για την ανάδειξη αναδόχου που θα αναλάβει την προμήθεια & εγκατάσταση -μέχρι πλήρους λειτουργίας- συστήματος ελέγχου (PLC) στη Γ/Γ Νο3 (και –εν συνεχεία στη Νο4) του Σταθμού Εμπορευματοκιβωτίων (Σ.ΕΜΠΟ.) της ΟΛΘ ΑΕ, καθώς και την αντικατάσταση των υφιστάμενων συστημάτων οδήγησης του φορείου της Γ/Γ Νο3 (και –εν συνεχεία της Νο4) με νέα συστήματα, αποτελούμενα από ηλεκτροκινητήρες, μειωτήρες & μετατροπείς συχνότητας.

Δεν γίνονται δεκτές προσφορές, που το λογισμικό του PLC θα αναπτυχθεί για το συγκεκριμένο έργο (custom software).

Στην έκταση της προμήθειας ανά γερανογέφυρα περιλαμβάνονται τα παρακάτω:

(Α) Προμήθεια, αποξήλωση των παλαιών, και εγκατάσταση -μέχρι πλήρους λειτουργίας- συστήματος ελέγχου (PLC) κάθε γερανογέφυρας.

1. Αφαίρεση όλων των υφιστάμενων ηλεκτρονικών συστημάτων του PLC και παράδοσή τους στην αποθήκη ανταλλακτικών της ΟΛΘ ΑΕ.

2. Προμήθεια και εγκατάσταση -μέχρι πλήρους λειτουργίας- συστήματος ελέγχου (PLC) στη Γ/Γ Νο3 (και εν συνεχεία στη Νο4), οι οποίες είναι εγκατεστημένες στο Σταθμό εμπορευματοκιβωτίων της ΟΛΘ Α.Ε.
3. Προμήθεια, εγκατάσταση απομακρυσμένης μονάδας εισόδων / εξόδων σημάτων ελέγχου (remote I/O units) για την διασύνδεση και μετάδοση σημάτων όλων των κινήσεων της γερανογέφυρας με την προγραμματιζόμενη μονάδα ελέγχου (PLC).
4. Προμήθεια, εγκατάσταση και σύνδεση ειδικών οπτικών καλωδίων (6) ζευγών κατ'ελάχιστο, αναγκαίου μήκους (200 μέτρα περίπου), για την διασύνδεση και μετάδοση σημάτων με τη νέα μονάδα remote I/O όλων των κινήσεων της γερανογέφυρας με την προγραμματιζόμενη μονάδα ελέγχου (PLC). Ένα ζεύγος θα χρησιμοποιηθεί για δημιουργία ξεχωριστού τοπικού δικτύου για διασύνδεση υπολογιστών.
5. Σύνδεση και λειτουργία των υφιστάμενων συστημάτων ασφάλειας με την προγραμματιζόμενη μονάδα ελέγχου (PLC).
6. Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος επιτήρησης γερανογέφυρας (CMS) στο ηλεκτροστάσιο, στην καμπίνα χειριστή και απομακρυσμένα στο γραφείο διαχείρισης.
7. Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος επιτήρησης ταχύτητας ανέμου.
8. Εγγύηση καλής λειτουργίας για ένα (1) τουλάχιστον χρόνο από την παραλαβή του συστήματος και διάγνωση της βλάβης με απομακρυσμένη σύνδεση στο PLC - remote access.
9. Εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού του ΟΛΘ στα συστήματα (PLC).

(B) Αντικατάσταση όλων των υφιστάμενων συστημάτων οδήγησης (DRIVES) έκαστης Γ/Γ της ΟΛΘ ΑΕ, με νέα συστήματα, αποτελούμενα από ηλεκτροκινητήρες, μετατροπείς συχνότητας και 4 μηχανικά κιβώτια μετάδοσης κίνησης (μειωτήρες).

1. Αφαίρεση όλων των υφιστάμενων κινητήρων και μειωτήρων του φορείου και της υπάρχουσας καλωδίωσης και παράδοση στην ΟΛΘ Α.Ε.
2. Αφαίρεση όλων των DRIVES των κινητήρων και παράδοση στην ΟΛΘ Α.Ε.
3. Προμήθεια, μεταφορά παράδοση στην Ο.Λ.Θ. και εγκατάσταση στη Γερανογέφυρα Νο3 :
 - i. Τεσσάρων (4) ηλεκτροκινητήρων εναλλασσομένου ρεύματος, κατάλληλων για τροφοδοσία από μετατροπείς συχνότητας.
 - ii. Ενός (1) Μετατροπέα Συχνότητας με δύο κατ'ελάχιστο εξόδων, λειτουργίας 4 τεταρτημορίων (4Q), με επιστροφή ενέργειας στο δίκτυο, τύπου πίνακα (cabinet drive), για την οδήγηση των παραπάνω κινητήρων με δυνατότητα παραμετροποίησης master-follower – shaft synchro ή αντίστοιχο για την ορθή

- οδήγηση του φορείου και την εξάλειψη του φαινομένου της «λοξότητας / στρέβλωσης» κατά την κίνηση του φορείου.
- iii. Δύο DC Drives, λειτουργίας 4 τεταρτημορίων (4Q), με επιστροφή ενέργειας στο δίκτυο, τύπου πίνακα (cabinet drive), που θα αντικαταστήσουν τα αντίστοιχα παλαιά drives της ανύψωσης που είναι 572KW το καθένα
 - iv. Ενός DC Drive τύπου πίνακα (cabinet drive), που θα αντικαταστήσει το αντίστοιχο παλαιό drive της κίνησης της μπούμας που είναι 218KW
 - v. Δύο AC drives, λειτουργίας 4 τεταρτημορίων (4Q), με επιστροφή ενέργειας στο δίκτυο της κίνησης πορείας της Γερανογέφυρας που είναι 400KW συνολικά (2X200KW).
 - vi. Τεσσάρων (4) μηχανικών κιβωτίων μετάδοσης κίνησης (μειωτήρες)
 - vii. Ειδικού καλωδίου ισχύος αναγκαίου μήκους, για τη σύνδεση των κινητήρων με τους μετατροπείς συχνότητας και αναγκαίων παρελκόμενων για την οδήγηση και λειτουργία του φορείου. (πχ δύο encoders 1024, καλωδίωση σημάτων κοκ)
 - viii. Λοιπών καλωδίων ισχύος και σημάτων για τη διασύνδεση βοηθητικών καταναλώσεων και σημάτων ελέγχου.

Για τα σημεία (ii) και (v) μπορεί να χρησιμοποιηθεί λύση με ενιαίο πίνακα μετατροπών συχνότητας (κοινή μονάδα εισόδου και πολλαπλές μονάδες εξόδου).

4. Αποξήλωση του υπάρχοντος εξοπλισμού από το ηλεκτροστάσιο της γερανογέφυρας και μεταφορά του στις εγκαταστάσεις που θα υποδείξει ο ΟΛΘ.
5. Εγκατάσταση νέου εξοπλισμού στο ηλεκτροστάσιο της γερανογέφυρας και στο φορείο, περιλαμβανομένων των καλωδιώσεων του.
6. Εγκατάσταση των (4) κινητήρων, (4) μειωτήρων (συμπεριλαμβανομένης και της αναγκαίας σιδηροκατασκευής) και (4) τροχών (οι τροχοί θα δοθούν από την ΟΛΘ Α.Ε.) σε πλήρη λειτουργία.
7. Δοκιμές, ρυθμίσεις και θέση σε λειτουργία του συνόλου του προσφερόμενου εξοπλισμού από αρμόδιο τεχνικό του Αναδόχου, με **εξειδίκευση και αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση και παραμετροποίηση** παρόμοιων συστημάτων οδήγησης με μετατροπείς συχνότητας με direct torque control, σε εφαρμογές γερανών, σε συνεργασία με το προσωπικό του ΟΛΘ.
8. Εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού του ΟΛΘ.
9. Μετά τη θέση σε λειτουργία του συνόλου του εξοπλισμού, ο Ανάδοχος θα παραδώσει εις διπλούν τα παρακάτω:
 - Πλήρη σειρά των τελικών σχεδίων (όπως κατασκευάστηκε) του εξοπλισμού, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
 - Πλήρη σειρά με οδηγίες εγκατάστασης, λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης του εξοπλισμού.
 - Κατάλογο υλικών και προτεινόμενων ανταλλακτικών του εξοπλισμού σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.

- Το πλήρες λογισμικό προγραμματισμού, παραμετροποίησης και ελέγχου των Μετατροπένων Συχνότητας και των DC drives μέσω H/Y, καθώς και τα αρχεία με τις τελικές ρυθμίσεις.
- Θα διαθέσει το κατάλληλο προσωπικό για 5 μέρες ώστε να επιληφθεί τυχόν προβλημάτων που θα προκύψουν στη λειτουργία της γέφυρας, που οφείλεται στα νέα συστήματα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Διευκρινίζεται ότι με τον όρο "Προμήθεια", νοείται το σύνολο των εργασιών, υλικών, μηχανημάτων και υπηρεσιών που απαιτούνται για τη παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία, έκαστης γερανογέφυρας.

Η συνολική ενδεικτική προϋπολογιζόμενη δαπάνη ανά Γερανογέφυρα ανέρχεται στο ποσό των **395.000€**, πλέον **ΦΠΑ** (CPV: 3244.1200, 3256.2100, 3111.0000, 3255.2420, 4293.1130 & 5110.0000).

Ο διαγωνισμός θα γίνει σύμφωνα με τους όρους και τις προδιαγραφές που ακολουθούν.

Η προκήρυξη του διαγωνισμού στάλθηκε για δημοσίευση:

- Στην Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων την **23/09/2015**
- Στο «Τεύχος Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων» της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως την -----
- Στον ημερήσιο τύπο την **24/09/2015** και δημοσιεύτηκε την **25/09/2015**.
- Στον ιστότοπο της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. (www.thpa.gr)

1. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

1.1. Οι ενδιαφερόμενοι για να συμμετάσχουν στο διαγωνισμό πρέπει να υποβάλουν στην Ο.Λ.Θ. Α.Ε., την προσφορά τους, **το αργότερο μέχρι την 15.00' ώρα της 11^{ης} Νοεμβρίου 2015.**

1.2. Οι προσφορές μπορούν να υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ως εξής:

1.2.1. ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΣ Ή ΜΕ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟ ΤΟΥΣ:

Στο ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ της Ο.Λ.Θ. Α.Ε., (με αριθμό πρωτοκόλλου παραλαβής)

1.2.2. Ταχυδρομικώς με συστημένη επιστολή στην παρακάτω διεύθυνση:

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ Α.Ε.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ - ΤΜΗΜΑ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ
Τ.Θ. 104 67, Τ.Κ. 541 10 Θεσσαλονίκη

- 1.3.** Οι προσφορές θα υποβληθούν σε κλειστό φάκελο και σφραγισμένο με την σφραγίδα του διαγωνιζόμενου. Πάνω στον φάκελο θα πρέπει να αναγράφονται ευκρινώς τα ακόλουθα στοιχεία :
- Προσφορά για τον διαγωνισμό
 - Ο αριθμός της Διακήρυξης.
 - Το αντικείμενο του Διαγωνισμού.
 - Η ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού.
 - Τα στοιχεία του Διαγωνιζόμενου (Πλήρης επωνυμία υποψηφίου, διεύθυνση, αριθμός τηλεφώνου, fax).
 - Ο Αποδέκτης: Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης Α.Ε. – Δ/ση Διοικητικού, Τμήμα Γραμματείας.

Οι φάκελοι των προσφορών που θα περιέρχονται έγκαιρα στην Ο.Λ.Θ. Α.Ε. (σύμφωνα με τον αριθ. πρωτ. Ο.Λ.Θ. Α.Ε.) θα γίνονται δεκτοί και θα αποσφραγίζονται από Επιτροπή του Διαγωνισμού.

- 1.4.** Καθυστερήσεις που θα οφείλονται σε οποιαδήποτε αιτία (ταχυδρομεία, διανομείς, μέσα συγκοινωνίας κ.λ.π.) και που θα είχαν ως αποτέλεσμα τη μη εμπρόθεσμη κατάθεση του φακέλου προσφοράς στην Ο.Λ.Θ. Α.Ε., χαρακτηρίζονται απαράδεκτες και βαρύνουν οπωσδήποτε τους ενδιαφερόμενους των οποίων οι προσφορές δεν γίνονται δεκτές από την Επιτροπή του Διαγωνισμού.
Απαγορεύεται η χρήση αυτοκόλλητων φακέλων (κυρίως φακέλου και υποφακέλων) που είναι δυνατόν να αποσφραγιστούν και να επανασφραγισθούν χωρίς να αφήσουν ίχνη.
- 1.5.** Η προθεσμία υποβολής προσφορών μπορεί -κατά την κρίση της ΟΛΘ ΑΕ- να παρατείνεται.
- 1.6.** Προσφορές νομικών προσώπων πρέπει να συνοδεύονται από τα έγγραφα από τα οποία προκύπτει η σύσταση και η εκπροσώπησή τους, ανάλογα με τη νομική μορφή καθενός. Επί προσφορών κοινοπραξιών ή ενώσεων, αυτό ισχύει για κάθε νομικό πρόσωπο – μέλος τους.
- 1.7.** Η ένωση ή η κοινοπραξία προμηθευτών υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά, είτε από όλα τα μέλη που αποτελούν την ένωση ή την κοινοπραξία, είτε από εκπρόσωπό τους εξουσιοδοτημένο με συμβολαιογραφική πράξη. Στην προσφορά απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του κάθε μέλους της ένωσης.
Με την υποβολή της προσφοράς, κάθε μέλος της ένωσης ευθύνεται εις ολόκληρο. Σε περίπτωση κατακύρωσης ή ανάθεσης του έργου, η ευθύνη αυτή εξακολουθεί μέχρι πλήρους εκτέλεσης της σύμβασης.
Η Ένωση / Κοινοπραξία δεν υποχρεούται να περιβληθεί με ιδιαίτερη νομική μορφή προκειμένου να υποβάλει προσφορά. Στην περίπτωση που της ανατεθεί το έργο, μπορεί να της ζητηθεί να περιβληθεί με ορισμένη νομική μορφή, έτσι ώστε να είναι ικανοποιητική, άρτια και σύννομη η εκτέλεση της σύμβασης.

2. ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

- 2.1.** Ο Διαγωνισμός θα διεξαχθεί την **10.00' ώρα της 12^{ης} Νοεμβρίου 2015** από την Επιτροπή Διενέργειας του Διαγωνισμού, στην Αίθουσα Συνεδριάσεων του Κτιρίου της Τεχνικής Υπηρεσίας της ΟΛΘ ΑΕ (Πύλη 11, Δ/ση Οικ/κού, 3ος όροφος).
- 2.2.** Μέσα στον κυρίως φάκελο προσφοράς, τοποθετούνται όλα τα ζητούμενα δικαιολογητικά, όπως αναγράφονται στη συνέχεια στα άρθρα 3.2. και 5.1. της Διακήρυξης. Τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς τοποθετούνται σε χωριστό σφραγισμένο φάκελο, μέσα στον κυρίως φάκελο, με την ένδειξη «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ».
- 2.3.** Τα Οικονομικά στοιχεία της προσφοράς τοποθετούνται σε χωριστό σφραγισμένο φάκελο μέσα στον κυρίως φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά» **(απαράβατος όρος)**.
- 2.4.** Οι φάκελοι Τεχνικής και Οικονομικής Προσφοράς, θα φέρουν και τις ενδείξεις του κυρίως φακέλου. Σε περίπτωση που τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς δεν είναι δυνατόν, λόγω μεγάλου όγκου, να τοποθετηθούν στον κυρίως φάκελο, τότε αυτά συσκευάζονται χωριστά και ακολουθούν τον κυρίως φάκελο με την ένδειξη "ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ " και τις λοιπές ενδείξεις του κυρίως φακέλου.
- 2.5.** Οι προσφορές θα υποβληθούν σε δύο αντίτυπα, ένα Πρωτότυπο και ένα αντίγραφο. Στο ένα και σε κάθε σελίδα του, πρέπει να αναγράφεται ευκρινώς η λέξη «ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ». Το περιεχόμενο του πρωτοτύπου είναι επικρατέστερο από το άλλο αντίτυπο (αντίγραφο), σε περίπτωση ασυμφωνίας με το πρωτότυπο. Κάθε σελίδα του ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ θα πρέπει να είναι **μονογραμμένη** από τον προσφέροντα.
- 2.6.** Οι προσφορές δεν πρέπει να έχουν ξύσματα, σβησίματα, προσθήκες, διορθώσεις. Εάν υπάρχει στην προσφορά οποιαδήποτε προσθήκη ή διόρθωση, αυτή πρέπει να είναι καθαρογραμμένη και μονογραμμένη από τον προσφέροντα. Κατά την αποσφράγιση των προσφορών δικαιούνται να παρίστανται όσοι υπέβαλαν προσφορές ή εξουσιοδοτημένοι εκπρόσωποί τους. Εφόσον οι προμηθευτές παρίστανται στη διαδικασία αποσφράγισης των προσφορών με αντιπρόσωπο τους, υποβάλλουν παραστατικό εκπροσώπησης, ενώπιον της Επιτροπής διενέργειας του διαγωνισμού.
- 2.7.** Η αποσφράγιση των προσφορών γίνεται δημόσια από την Επιτροπή του Διαγωνισμού με την παρακάτω διαδικασία:
- 2.7.1.** Αποσφραγίζεται μόνο ο κυρίως φάκελος προσφοράς καθώς και ο φάκελος της Τεχνικής προσφοράς, μονογράφονται δε και σφραγίζονται από το παραπάνω όργανο όλα τα δικαιολογητικά που υποβάλλονται κατά το στάδιο αυτό και η τεχνική προσφορά ανά φύλλο.

- 2.7.2.** Μετά την αποσφράγιση των προσφορών το παραπάνω όργανο προβαίνει στην καταχώρηση αυτών που υποβάλουν προσφορές, καθώς και των δικαιολογητικών που υπέβαλαν, σε **πρακτικό** το οποίο υπογράφει.
- 2.7.3.** Οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών δεν αποσφραγίζονται, αλλά μονογράφονται και σφραγίζονται από το παραπάνω όργανο και τοποθετούνται σ' ένα νέο φάκελο ο οποίος επίσης σφραγίζεται και υπογράφεται από το ίδιο όργανο, προκειμένου να αποσφραγισθεί την ημερομηνία και ώρα που θα ορισθεί από την πρόσκληση.
- 2.7.4.** Οι σφραγισμένοι φάκελοι με τα οικονομικά στοιχεία των προσφορών, μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης των τεχνικών στοιχείων αυτών, αποσφραγίζονται- για όσες προσφορές κρίθηκαν αποδεκτές με απόφαση του Δ.Σ./ Ο.Λ.Θ. Α.Ε.
Όσες προσφορές δεν κρίθηκαν αποδεκτές δεν αποσφραγίζονται, αλλά επιστρέφονται.
- 2.7.5.** Στην αποσφράγιση δικαιούνται να παρίστανται οι προσφέροντες που υπέβαλαν παραδεκτές προσφορές ή εξουσιοδοτημένοι εκπρόσωποί τους. Για τον σκοπό αυτό καλούνται από το όργανο αποσφράγισης να παραστούν, με την τήρηση εύλογης κατά τις περιστάσεις προθεσμίας. Κατά την αποσφράγιση ανακοινώνονται οι προσφερόμενες τιμές εις επήκοο των παρισταμένων.
Οι προσφορές που αποσφραγίζονται και οι τιμές που περιέχονται σε αυτές καταχωρούνται σε **πρακτικό** που συντάσσεται από το όργανο αποσφράγισης.
- 2.7.6.** Μετά το τέλος της διαδικασίας αυτής η Επιτροπή του Διαγωνισμού γνωμοδοτεί προς την εταιρία για το αποτέλεσμα της διαδικασίας του διαγωνισμού. Μετά την ανάδειξη από το ΔΣ/Ο.Λ.Θ. Α.Ε. αυτού στον οποίο πρόκειται να γίνει η προσωρινή κατακύρωση, και εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδοποίησης σ' αυτόν, οφείλει να υποβάλει σε σφραγισμένο φάκελο τα έγγραφα και δικαιολογητικά τα οποία προβλέπονται στο άρθρο 5.2. της Διακήρυξης.
- 2.7.7.** Η Επιτροπή του Διαγωνισμού προβαίνει στην αποσφράγιση του φακέλου με τα δικαιολογητικά σε ημερομηνία και ώρα που θα οριστεί σε σχετική πρόσκληση, που θα αποσταλεί σε όσους δικαιούνται, σύμφωνα με τα παραπάνω, να παρευρίσκονται στη διαδικασία αποσφράγισης.

3. ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

- Στο διαγωνισμό δικαιούνται να συμμετάσχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, αυτοτελώς ή σε ένωση ή σε κοινοπραξία, που θα συσταθεί ή έχει συσταθεί.
- Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο δικαιούται να συμμετέχει μόνον με ένα Διαγωνιζόμενο, είτε μεμονωμένα, είτε ως μέλος ένωσης, είτε ως μέλος

κοινοπραξίας. Σε αντίθετη περίπτωση θα αποκλείονται από τη διαδικασία όλοι οι Διαγωνιζόμενοι, στην σύνθεση των οποίων συμμετέχει το ίδιο πρόσωπο.

3.1. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ

Για τη συμμετοχή τους στο διαγωνισμό, οι Ενδιαφερόμενοι Οικονομικοί Φορείς πρέπει να πληρούν **υποχρεωτικά όλες** τις παρακάτω προϋποθέσεις που αφορούν τις τεχνικές και επαγγελματικές τους ικανότητες:

1. Να διαθέτουν αποδεδειγμένα δύο (2) τουλάχιστον Ηλεκτρολόγους / Ηλεκτρονικούς Μηχανικούς με εμπειρία μεγαλύτερη από 5 χρόνια και με την αντίστοιχη Άδεια Ασκήσεως Επαγγέλματος.
2. Να διαθέτουν τεχνογνωσία και εμπειρία στην υλοποίηση συμβάσεων συναφών με την παρούσα, την οποία να μπορούν να τεκμηριώσουν επαρκώς και ειδικότερα να διαθέτουν εμπειρία στην παροχή υπηρεσιών: Προμήθειας και εγκατάστασης νέων ή αντικατάσταση παλαιών ηλεκτρονικών συστημάτων σε γερανογέφυρες ή σε περιστρεφόμενους γεραμούς λιμανιών (Ship to Shore 'STS' container gantry cranes or dock side cranes) .
3. Οι Ενδιαφερόμενοι Οικονομικοί Φορείς θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποιητικό/ά της σειράς EN ISO 9000 ή άλλο ισοδύναμο εκδιδόμενο από αναγνωρισμένο Ινστιτούτο ή Οργανισμό εδρεύοντα σε κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα εξασφάλισης ποιότητας.

Σε περίπτωση που οι Ενδιαφερόμενοι Οικονομικοί Φορείς συμμετέχουν ως ένωση ή κοινοπραξία, οι ανωτέρω προϋποθέσεις αρκεί να πληρούνται αθροιστικά από τα μέλη της κοινοπραξίας.

3.2. ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΔΕΙΞΗ ΤΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΨΗΦΙΟΥ

Οι διαγωνιζόμενοι, για να τεκμηριώσουν την επαγγελματική ικανότητα και εμπειρία, θα υποβάλλουν, μαζί με τα δικαιολογητικά συμμετοχής:

- Πίνακα στον οποίο θα καταγράφεται η εμπειρία στην υλοποίηση συμβάσεων συναφών με την παρούσα (δηλ. με αντικείμενο Η/Γ και Γ/Γ), σύντομη περιγραφή του έργου, φορέας για τον οποίο εκτελέστηκε το έργο, χρονική διάρκεια του έργου (ημερομηνία έναρξης-ημερομηνία λήξης)
- Αποδεικτικό στοιχείο επιτυχούς ολοκλήρωσης τουλάχιστον πέντε (5) έργων του της παραγράφου (3.1.2). Αποδεικτικά στοιχεία αποτελούν αντίγραφα συμβάσεων, βεβαίωση καλής εκτέλεσης από το φορέα για τον οποίο υλοποιήθηκε το έργο, αντίγραφα τιμολογίων – αποδείξεων παροχής υπηρεσιών
- Αντίγραφο πιστοποιητικού της σειράς EN ISO 9000 ή άλλο ισοδύναμο εκδιδόμενο από αναγνωρισμένο Ινστιτούτο ή Οργανισμό εδρεύοντα σε κράτη

- μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα εξασφάλισης ποιότητας.
- Υπεύθυνη Δήλωση του Ν.1599/86 ότι, σε περίπτωση κατακύρωσης του αποτελέσματος του διαγωνισμού, θα υποβάλλουν το Συμβόλαιο Ασφαλιστικής Κάλυψης που προβλέπεται στην παρ. 5.2. της παρούσας Διακήρυξης.
 - Αντίγραφα των αιτούμενων -από την παρ 3.1 (περίπτωση 1) της παρούσης- Αδειών Εξάσκησης Επαγγέλματος των Ηλ-γων-Ηλ/νικών Μηχανικών.

4. ΚΩΛΥΜΑΤΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

- 4.1.** Αποκλείεται της συμμετοχής σε διαδικασία ανάθεσης συμβάσεως ο Υποψήφιος ή Προσφέρων, σε βάρος του οποίου έχει εκδοθεί οριστική καταδικαστική απόφαση για έναν ή περισσότερους από τους πιο κάτω λόγους:
- 4.1.1.** Συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 παρ. 1 της κοινής δράσης 98/773/ΔΕΥ του Συμβουλίου.
 - 4.1.2.** Δωροδοκία, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 3 της Πράξης του Συμβουλίου της 26-5-1997 και στο άρθρο 3 παρ. 1 της κοινής δράσης 98/742/ΚΕΠΠΑ του Συμβουλίου.
 - 4.1.3.** Απάτη κατά την έννοια του άρθρου 1 της Σύμβασης σχετικά με την Προστασία των Οικονομικών Συμφερόντων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
 - 4.1.4.** Νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες, όπως ορίζονται στο Ν.3429/2005 (ΦΕΚ.305/Α/13.12.2005) με τις διατάξεις του οποίου προσαρμόζεται η ελληνική νομοθεσία προς την Οδηγία 2001/97/ΕΚ, η οποία τροποποίησε την Οδηγία 91/308/ΕΟΚ του Συμβουλίου για την Πρόληψη της Χρησιμοποίησης του Χρηματοπιστωτικού Συστήματος για τη Νομιμοποίηση Εσόδων από Παράνομες Δραστηριότητες.
- 4.2.** Αποκλείεται επίσης της συμμετοχής σε διαδικασία ανάθεσης συμβάσεως ο Υποψήφιος ή ο Προσφέρων, για τον οποίο συντρέχει κάποια από τις ακόλουθες περιπτώσεις:
- 4.2.1.** Τελεί υπό πτώχευση, εκκαθάριση, παύση εργασιών, αναγκαστική διαχείριση, πτωχευτικό συμβιβασμό, προπτωχευτική διαδικασία εξυγίανσης ή σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση που προβλέπεται από το δίκαιο της χώρας εγκατάστασής του.
 - 4.2.2.** Έχει κινηθεί εναντίον του διαδικασία κήρυξης σε πτώχευση, προπτωχευτική διαδικασία εξυγίανσης, εκκαθάρισης, αναγκαστικής διαχείρισης, πτωχευτικού συμβιβασμού ή οποιαδήποτε άλλη παρόμοια διαδικασία που προβλέπεται από το δίκαιο της χώρας εγκατάστασής του.
 - 4.2.3.** Έχει καταδικαστεί με απόφαση που έχει ισχύ δεδικασμένου, σύμφωνα με το δίκαιο της χώρας όπου εκδόθηκε η απόφαση, με την οποία διαπιστώνεται αδίκημα σχετικό με την επαγγελματική διαγωγή του.

- 4.2.4.** Έχει διαπράξει αποδεδειγμένα σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα. Η διάπραξη του αδικήματος διαπιστώνεται με οποιονδήποτε κατάλληλο τρόπο από την Εταιρία.
- 4.2.5.** Δεν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης σύμφωνα με το δίκαιο της χώρας, όπου είναι εγκατεστημένος, ή τις διατάξεις του ελληνικού δικαίου.
- 4.2.6.** Δεν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την πληρωμή φόρων και τελών σύμφωνα με το δίκαιο της χώρας, όπου είναι εγκατεστημένος, ή τις διατάξεις του ελληνικού δικαίου.
- 4.2.7.** Δεν είναι εγγεγραμμένος στο οικείο Επιμελητήριο
- 4.2.8.** Είναι ένοχος σοβαρών ψευδών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται κατ' εφαρμογή του παρόντος Κανονισμού ή δεν έχει παράσχει τις πληροφορίες αυτές.
- 4.2.9.** Του έχει επιβληθεί η ποινή του αποκλεισμού από διαγωνισμούς με απόφαση του Υπουργού Ανάπτυξης σύμφωνα με τον Κανονισμό Προμηθειών του Δημοσίου (π.δ. 118/2007 Φ.Ε.Κ. Α' 150). Αν ο αποκλεισμός επιβλήθηκε για ορισμένο χρονικό διάστημα, το κώλυμα συμμετοχής ισχύει για το διάστημα αυτό.
- 4.3.** Εφόσον δημιουργείται αμφιβολία για την προσωπική κατάσταση Υποψηφίου ή Προσφέροντος, η Εταιρία μπορεί να απευθύνεται στις αρμόδιες αρχές για να λάβει τις απαραίτητες πληροφορίες. Αν πρόκειται για Υποψήφιο ή Προσφέροντα εγκατεστημένο στην αλλοδαπή, η Εταιρία μπορεί να ζητεί τη συνεργασία των αρμοδίων αρχών.
- 4.4.** Τα κωλύματα που προβλέπονται στο παρόν άρθρο και τα αντίστοιχα δικαιολογητικά αφορούν το πρόσωπο του Υποψηφίου ή του Προσφέροντος (φυσικού ή νομικού προσώπου). Επί Υποψηφίων ή Προσφερόντων που είναι νομικά πρόσωπα, τα κωλύματα των παραγράφων 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4 και 4.2.3 αφορούν τον νόμιμο εκπρόσωπο τους, όπως προκύπτει από τα σχετικά έγγραφα σύστασης και εκπροσώπησης των εταιριών αυτών.

5. ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ

5.1. ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΥΠΟΒΑΛΛΟΜΕΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Οι ενδιαφερόμενοι οφείλουν να υποβάλουν τα εξής δικαιολογητικά που αναφέρονται στην συνέχεια :

5.1.1. Εγγύηση συμμετοχής σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 6 της παρούσης.

5.1.2. Υπεύθυνες Δηλώσεις με τις οποίες βεβαιώνουν ότι:

- δεν συντρέχουν τα κωλύματα συμμετοχής, όπως καθορίζονται στο άρθρο 4 της παρούσης διακήρυξης και ότι δεν υπάρχουν λόγοι να πιστεύουν πως τα κωλύματα αυτά θα συντρέξουν κατά τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς τους και των τυχόν παρατάσεών της
- αναλαμβάνουν την υποχρέωση, εφόσον τους κατακυρωθεί η σύμβαση, να προσκομίσουν, εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης, σε σφραγισμένο φάκελο, τα έγγραφα και δικαιολογητικά που προβλέπονται στο άρθρο 5.2. της παρούσας Διακήρυξης

5.1.3. Όλα τα έγγραφα, πιστοποιητικά και δηλώσεις που απαιτούνται από το άρθρο 3.2. της παρούσης διακήρυξης.

Οι Υπεύθυνες δηλώσεις, αναφορικά με την έλλειψη των οριζόμενων κωλυμάτων –στις παρ. 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4 και 4.2.3- υπογράφονται για τα νομικά πρόσωπα από τον νόμιμο εκπρόσωπο τους, όπως προκύπτει από τα σχετικά έγγραφα σύστασης και εκπροσώπησης των εταιριών αυτών, ή από τους ειδικά νομίμως εξουσιοδοτημένους εκπροσώπους τους για το σκοπό αυτό.

Οι Διαγωνιζόμενες συμπράξεις ή κοινοπραξίες υποβάλλουν ξεχωριστή Υπεύθυνη Δήλωση για καθένα από τα μέλη τους, υπογραμμένη από το νόμιμο εκπρόσωπο του μέλους. Από την υποβληθείσα δήλωση πρέπει να συνεπάγεται σαφώς ότι δεν υφίσταται λόγος αποκλεισμού στο πρόσωπο του Διαγωνιζόμενου, αλλιώς **αποκλείεται**.

5.2. ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΘΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

Τα πιστοποιητικά θα υποβληθούν σε πρωτότυπο ή κυρωμένο αντίγραφο και θα είναι τα εξής:

➤ **ΓΙΑ ΦΥΣΙΚΑ ΠΡΟΣΩΠΑ (Έλληνες Πολίτες-Αλλοδαποί)**

- **Έλληνες πολίτες**

- Απόσπασμα ποινικού μητρώου έκδοσης του τελευταίου τριμήνου πριν από την κοινοποίηση της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης, από το οποίο να προκύπτει ότι δεν έχουν καταδικασθεί με αμετάκλητη δικαστική απόφαση για κάποιο από τα αναφερόμενα, στην παρ. 4 της παρούσας Διακήρυξης, αδικήματα
- Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, έκδοσης του τελευταίου εξαμήνου, πριν από την κοινοποίηση της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης, από το οποίο να προκύπτει ότι για τους συμμετέχοντες δεν συντρέχει κάποιο από τα κωλύματα των περιπτώσεων 4.2.1. και 4.2.2.

- Πιστοποιητικό που εκδίδεται από αρμόδια κατά περίπτωση αρχή, από το οποίο να προκύπτει ότι κατά την ημερομηνία της ως άνω ειδοποίησης, είναι ενήμεροι ως προς τις υποχρεώσεις τους που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης (κύριας και επικουρικής) και ως προς τις φορολογικές υποχρεώσεις τους.
- Σε περίπτωση εγκατάστασης τους στην αλλοδαπή, τα παραπάνω δικαιολογητικά της 2ης και 3ης περίπτωσης εκδίδονται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία της χώρας που είναι εγκατεστημένοι, από την οποία και εκδίδεται το σχετικό πιστοποιητικό.
- Πιστοποιητικό του οικείου Επιμελητηρίου, με το οποίο θα πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σ' αυτό και το ειδικό επάγγελμα τους, κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού, και αφετέρου ότι εξακολουθούν να παραμένουν εγγεγραμμένοι μέχρι της επίδοσης της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης.
- Συμβόλαιο ασφαλιστικής κάλυψης με τις παρακάτω καλύψεις:
 - Ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης σωματικών βλαβών και υλικών ζημιών
 - Ασφάλιση εργοδοτικής αστικής ευθύνης

Το συνολικό ύψος της αποζημίωσης της Γενικής Αστικής Ευθύνης και της Εργοδοτικής Αστικής Ευθύνης για το σύνολο των καλύψεων ανέρχεται σε τουλάχιστον **€ 395.000**.

Για όλες τις Ασφαλίσεις Αστικής Ευθύνης, ως τρίτοι θεωρούνται η ΟΛΘ ΑΕ, το προσωπικό της, οι σύμβουλοι, οι συνεργάτες, προμηθευτές, εργολάβοι, υπεργολάβοι και οι πελάτες της Ο.Λ.Θ. Α.Ε.

- **Αλλοδαποί**

- Απόσπασμα ποινικού μητρώου ή ισοδύναμου εγγράφου αρμόδιας διοικητικής ή δικαστικής αρχής της χώρας εγκατάστασης τους, έκδοσης του τελευταίου τριμήνου, πριν από την κοινοποίηση της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης από το οποίο να προκύπτει ότι δεν έχουν καταδικασθεί με αμετάκλητη δικαστική απόφαση για κάποιο από τα αναφερόμενα αδικήματα της παρ. 4 (συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, δωροδοκία, απάτη, νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες) για κάποιο από τα αδικήματα του Αγορανομικού Κώδικα, σχετικό με την άσκηση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας, ή για κάποιο από τα αδικήματα της υπεξαίρεσης, της απάτης, της εκβίασης, της πλαστογραφίας, της ψευδορκίας, της δωροδοκίας και της δόλιας χρεοκοπίας.
- Πιστοποιητικό της κατά περίπτωση αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής της χώρας εγκατάστασης τους, από το οποίο να προκύπτει ότι για τους συμμετέχοντες δεν συντρέχει κάποιο από τα κωλύματα των περιπτώσεων 4.2.1. και 4.2.2 και ότι πληρούνται, κατά την ημέρα της ως άνω ειδοποίησης, οι προϋποθέσεις όσον αφορά την ενημερότητα

ως προς τις φορολογικές υποχρεώσεις και εισφορές κοινωνικής ασφάλισης.

- Πιστοποιητικό της αρμόδιας αρχής της χώρας εγκατάστασής τους, από το οποίο να προκύπτει ότι ήταν εγγεγραμμένοι στα μητρώα του οικείου Επιμελητηρίου ή σε ισοδύναμες επαγγελματικές οργανώσεις, κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού και εξακολουθούν να παραμένουν εγγεγραμμένοι μέχρι την επίδοση της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης.
- Συμβόλαιο ασφαλιστικής κάλυψης με τις παρακάτω καλύψεις:
 - Ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης σωματικών βλαβών και υλικών ζημιών
 - Ασφάλιση εργοδοτικής αστικής ευθύνης

Το συνολικό ύψος της αποζημίωσης της Γενικής Αστικής Ευθύνης και της Εργοδοτικής Αστικής Ευθύνης για το σύνολο των καλύψεων ανέρχεται σε τουλάχιστον **€ 395.000**.

➤ **ΓΙΑ ΝΟΜΙΚΑ ΠΡΟΣΩΠΑ (Ημεδαπά-Αλλοδαπά):**

- **Ημεδαπά**

- Απόσπασμα ποινικού μητρώου έκδοσης του τελευταίου τριμήνου πριν από την κοινοποίηση της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης, από το οποίο να προκύπτει ότι τα πρόσωπα που αναφέρονται στο παραπάνω άρθρ. 4 της Διακήρυξης (ο νόμιμος εκπρόσωπός τους, όπως προκύπτει από τα σχετικά έγγραφα σύστασης και εκπροσώπησης των εταιριών αυτών), δεν έχουν καταδικαστεί με αμετάκλητη δικαστική απόφαση, για κάποιο από τα αδικήματα που περιγράφονται στο ίδιο άρθρο.
- Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, έκδοσης του τελευταίου εξαμήνου, πριν από την κοινοποίηση της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης, από το οποίο να προκύπτει ότι για τους συμμετέχοντες δεν συντρέχει κάποιο από τα κωλύματα των περιπτώσεων 4.2.1. και 4.2.2.
- Πιστοποιητικό που εκδίδεται από αρμόδια κατά περίπτωση αρχή, από το οποίο να προκύπτει ότι κατά την ημερομηνία της ως άνω ειδοποίησης, είναι ενήμεροι ως προς τις υποχρεώσεις τους που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης (κύριας και επικουρικής) και ως προς τις φορολογικές υποχρεώσεις τους.
- Σε περίπτωση εγκατάστασής τους στην αλλοδαπή, τα παραπάνω δικαιολογητικά της δεύτερης και τρίτης περίπτωσης, εκδίδονται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία της χώρας που είναι εγκατεστημένοι, από την οποία και εκδίδεται το σχετικό πιστοποιητικό.

- Πιστοποιητικό του οικείου Επιμελητηρίου, με το οποίο θα πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σ' αυτό και το ειδικό επάγγελμα τους, κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού, και αφετέρου ότι εξακολουθούν να παραμένουν εγγεγραμμένοι μέχρι της επίδοσης της ως άνω έγγραφης ειδοποίησης.
- Συμβόλαιο ασφαλιστικής κάλυψης με τις παρακάτω καλύψεις:
 - Ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης σωματικών βλαβών και υλικών ζημιών
 - Ασφάλιση εργοδοτικής αστικής ευθύνης

Το συνολικό ύψος της αποζημίωσης της Γενικής Αστικής Ευθύνης και της Εργοδοτικής Αστικής Ευθύνης για το σύνολο των καλύψεων ανέρχεται σε τουλάχιστον **€ 395.000**.

- **Αλλοδαπά**

- Απόσπασμα ποινικού μητρώου ή ισοδύναμου εγγράφου αρμόδιας διοικητικής ή δικαστικής αρχής της χώρας εγκατάστασης τους, έκδοσης του τελευταίου τριμήνου, πριν από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης από το οποίο να προκύπτει ότι οι νόμιμοι εκπρόσωποι τους, όπως προκύπτει από τα σχετικά έγγραφα σύστασης και εκπροσώπησης των εταιριών αυτών, δεν έχουν καταδικασθεί με αμετάκλητη δικαστική απόφαση για κάποιο από τα αναφερόμενα αδικήματα της παρ. 4 της Διακήρυξης, (συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, δωροδοκία, απάτη, νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες) για κάποιο από τα αδικήματα του Αγορανομικού Κώδικα, σχετικό με την άσκηση της επαγγελματικής τους δραστηριότητας, ή για κάποιο από τα αδικήματα της υπεξαίρεσης, της απάτης, της εκβίασης, της πλαστογραφίας, της ψευδορκίας, της δωροδοκίας και της δόλιας χρεοκοπίας.
- Πιστοποιητικό της κατά περίπτωση αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής της χώρας εγκατάστασης τους, έκδοσης του τελευταίου εξαμήνου, πριν από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης από το οποίο να προκύπτει ότι για τους συμμετέχοντες δεν συντρέχει κάποιο από τα κωλύματα των περιπτώσεων 4.2.1. και 4.2.2 και ότι πληρούνται, κατά την ημέρα της ως άνω ειδοποίησης, οι προϋποθέσεις όσον αφορά την ενημερότητα ως προς τις φορολογικές υποχρεώσεις και εισφορές κοινωνικής ασφάλισης.
- Πιστοποιητικό της αρμόδιας αρχής της χώρας εγκατάστασης τους, από το οποίο να προκύπτει ότι ήταν εγγεγραμμένοι στα μητρώα του οικείου Επιμελητηρίου ή σε ισοδύναμες επαγγελματικές οργανώσεις, κατά την ημέρα διενέργειας του διαγωνισμού και εξακολουθούν να παραμένουν εγγεγραμμένοι μέχρι την επίδοση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης.
- Συμβόλαιο ασφαλιστικής κάλυψης με τις παρακάτω καλύψεις:
 - Ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης σωματικών βλαβών και υλικών ζημιών

- Ασφάλιση εργοδοτικής αστικής ευθύνης

Το συνολικό ύψος της αποζημίωσης της Γενικής Αστικής Ευθύνης και της Εργοδοτικής Αστικής Ευθύνης για το σύνολο των καλύψεων ανέρχεται σε τουλάχιστον **€ 395.000**.

➤ **Ενώσεις Προμηθευτών-Κοινοπραξίες.**

Τα παραπάνω κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε συμμετέχοντα στην Ένωση.

Η Εταιρία μπορεί να καλεί τους Οικονομικούς Φορείς να συμπληρώνουν ή να διευκρινίζουν τα δικαιολογητικά που υπέβαλαν εμπροθέσμως και σύμφωνα με τη Διακήρυξη για την απόδειξη των προϋποθέσεων συμμετοχής και κατακύρωσης που προβλέπονται στη διακήρυξη.

Τα φυσικά και νομικά πρόσωπα της αλλοδαπής θα υποβάλλουν τα παραπάνω πιστοποιητικά σε πρωτότυπο ξενόγλωσσο κείμενο και σε κυρωμένη μετάφρασή του στην Ελληνική Γλώσσα.

- 5.3.** Αντί πρωτοτύπων ή επικυρωμένων αντιγράφων γίνονται αποδεκτά για τα παραπάνω αιτούμενα Ποινικά μητρώα και Πιστοποιητικά ευκρινή φωτοαντίγραφα των αντίστοιχων πρωτοτύπων πιστοποιητικών των ελληνικών δικαστικών και διοικητικών αρχών.

Ομοίως γίνονται αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα από αντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο.

6. ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

- 6.1.** Οι εγγυήσεις εκδίδονται από Πιστωτικά Ιδρύματα ή άλλα Νομικά Πρόσωπα που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης και έχουν σύμφωνα με τα ισχύοντα το δικαίωμα αυτό. Οι εγγυήσεις αυτές θα είναι σε Ευρώ. Τα αντίστοιχα έγγραφα των εγγυήσεων, αν δεν είναι διατυπωμένα στην Ελληνική γλώσσα, θα συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση.
Ως επίσημη μετάφραση νοείται εκείνη που γίνεται από αρμόδια δημόσια αρχή ή δικηγόρο ή άλλο νομίμως εξουσιοδοτημένο πρόσωπο
- 6.2.** Με την εγγυητική επιστολή-που αποτελεί αυτοτελή σύμβαση - το πιστωτικό ίδρυμα αναλαμβάνει την υποχρέωση να καταβάλλει ορισμένο ποσό με μόνη τη δήλωση εκείνου στον οποίο απευθύνεται, χωρίς να μπορεί να ερευνά, ούτε αν πράγματι υπάρχει ή αν είναι νόμιμη η απαίτηση (κύρια οφειλή).
- 6.3.** Οι κατωτέρω αναφερόμενες εγγυήσεις πρέπει να περιλαμβάνουν καταρχήν:
- Την ημερομηνία έκδοσης,
 - τον εκδότη,
 - την υπηρεσία στην οποία απευθύνεται,
 - τον αριθμό και την ημερομηνία έκδοσης της εγγύησης,

- το ποσόν που καλύπτει η εγγύηση,
- την πλήρη επωνυμία και τη διεύθυνση του συμμετέχοντος υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση,
- τους όρους ότι:
 - η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται της ένστασης της διαιρέσεως και της διζήσεως.
 - το ποσόν της εγγύησης τηρείται στην διάθεση της Υπηρεσίας που διενεργεί τον διαγωνισμό (Ο.Λ.Θ. Α.Ε.) και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους του εκδότη, αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε τρεις (3) ημέρες μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση.
 - σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσόν της κατάπτωσης υπόκειται σε πάγιο τέλος χαρτοσήμου, εφόσον αυτό προβλέπεται από το νόμο.
 - ο εκδότης της εγγύησης υποχρεούται να προβεί στην παράταση της ισχύος της εγγύησης ύστερα από έγγραφο της αρμόδιας υπηρεσίας, που θα υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της εγγύησης .

6.4. Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό θα πρέπει να καταθέσουν:

6.4.1. Εγγύηση συμμετοχής στον διαγωνισμό.

Η εγγύηση αυτή εκδίδεται υπέρ του συμμετέχοντος για ποσό που αντιστοιχεί σε **ποσοστό 2% (δύο τοις εκατό)** επί της συνολικής προϋπολογισθείσης δαπάνης χωρίς Φ.Π.Α., ανά γερανογέφυρα, που αναγράφεται στο Μέρος Α΄ (Γενικοί Όροι) της Διακήρυξης δηλ. **για ποσό 7.900€.**

Η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει -εκτός των προϋποθέσεων του άρθρου 6.3- και τα ακόλουθα:

- Την σχετική διακήρυξη, την ημερομηνία διαγωνισμού και το σκοπό του διαγωνισμού.
- Την ημερομηνία λήξης της ισχύος της εγγύησης. Η εγγύηση πρέπει να ισχύει τουλάχιστον επί ένα (1) μήνα μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς που προβλέπεται στη διακήρυξη.

Σε περίπτωση κατά την οποία ο προσφέρων παρατείνει την προσφορά του είναι υποχρεωμένος για ισόχρονη παράταση της ισχύος της εγγύησης Συμμετοχής.

Αναγκαία στοιχεία εγγύησης συμμετοχής κατά την υποβολή της με την προσφορά είναι:

- η ανάληψη υποχρέωσης από το πιστωτικό ίδρυμα να καταβάλει ορισμένο ποσό με μόνη την δήλωση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται,
- ο αριθμός της διακήρυξης,
- το ποσόν που καλύπτει η εγγύηση,
- η ημερομηνία έκδοσής της,
- τα στοιχεία του προμηθευτή υπέρ του οποίου εκδίδεται.

Τυχόν ελλείψεις της εγγύησης συμμετοχής πέραν των αναγκαίων στοιχείων μπορούν να καλύπτονται εκ των υστέρων εντός προθεσμίας 5 ημερών από την έγγραφη ειδοποίηση του προμηθευτή από την Υπηρεσία.

6.4.2. Εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

Ο ανάδοχος στον οποίο θα γίνει η ανάθεση της προμήθειας, υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής εκτέλεσης των όρων της σύμβασης, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε **ποσοστό 5% (πέντε τοις εκατό)** της συνολικής συμβατικής αξίας, χωρίς το Φ.Π.Α.

Η εγγύηση κατατίθεται προ ή κατά την υπογραφή της σύμβασης.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης περιλαμβάνει πλέον των προϋποθέσεων του άρθρου 6.3. και τα ακόλουθα:

- Τον αριθμό της σχετικής σύμβασης και το σκοπό για τον οποίο συνάπτεται.
- Τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, που θα πρέπει να είναι μέχρι της επιστροφής της στο πιστωτικό ίδρυμα που την εξέδωσε.

6.4.3. Εγγύηση προκαταβολής

Ο ανάδοχος στον οποίο θα γίνει η ανάθεση της προμήθειας, υποχρεούται να καταθέσει Εγγυητική Επιστολή, **ισόποση μέχρι το σαράντα τοις εκατό (40%)** της αξίας του όλου αντικειμένου της σύμβασης, χωρίς το Φ.Π.Α. εφόσον δοθεί ισόποση προκαταβολή σύμφωνα με το άρθρο 12 της διακήρυξης.

Η εγγύηση προκαταβολής περιλαμβάνει και τις προϋποθέσεις του άρθρου 6.3.

Η εγγυητική επιστολή ανάληψης προκαταβολής επιστρέφεται μετά τη, χωρίς δυσμενείς παρατηρήσεις, υπογραφή του Πρωτοκόλλου Πρωσωρινής Παραλαβής.

Η εγγύηση προκαταβολής καταπίπτει σε περίπτωση που ο Προμηθευτής δεν παρέδωσε εμπρόθεσμα την ποσότητα, για την οποία είχε λάβει την προκαταβολή.

6.4.4. Εγγύηση καλής λειτουργίας.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει εγγύηση καλής λειτουργίας, το ύψος της οποίας αντιστοιχεί σε **ποσοστό 5% (πέντε τοις εκατό)** της συνολικής αξίας του όλου αντικειμένου της σύμβασης, χωρίς το Φ.Π.Α.

Η εγγύηση κατατίθεται κατά την παράδοση –εγκατάσταση των συστημάτων, μετά από γνωμοδότηση της Επιτροπής Παραλαβής.

Η εγγύηση καλής λειτουργίας περιλαμβάνει πλέον των προϋποθέσεων του άρθρου 6.3. και τα ακόλουθα:

- Τον αριθμό της σχετικής σύμβασης και το σκοπό για τον οποίο συνάπτεται.
- Τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, που θα πρέπει να είναι ίσος με τον χρόνο εγγύησης του μηχανήματος.

Με την κατάθεση της εγγυητικής επιστολής καλής λειτουργίας θα επιστραφεί στον ανάδοχο η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης της σύμβασης.

- 6.5.** Η εγγύηση συμμετοχής που αφορά τον ανάδοχο, στον οποίο κατακυρώθηκε το αποτέλεσμα του διαγωνισμού, επιστρέφεται μετά την κατάθεση της προβλεπόμενης εγγύησης καλής εκτέλεσης. Οι εγγυήσεις συμμετοχής των λοιπών συμμετεχόντων στον διαγωνισμό επιστρέφονται μετά την ημερομηνία της οριστικής κατακύρωσης.
- 6.6.** Προσφορές χωρίς προσήκουσα εγγύηση **απορρίπτονται** ως απαράδεκτες και δεν λαμβάνονται υπόψη.

7. ΑΠΟΔΟΧΗ ΟΡΩΝ

Χωρίς να θίγεται το δικαίωμα άσκησης ένστασης κατά της διακήρυξης, με την υποβολή της προσφοράς ο Προσφέρων τεκμαίρεται ότι αποδέχεται πλήρως και ανεπιφύλακτα τους όρους της διαδικασίας και δεν μπορεί με την προσφορά του ή με άλλο τρόπο να αποκρούσει τους όρους αυτούς εν όλω ή εν μέρει. Προσφορές που περιέχουν απόκρουση απαράβατου όρου της διακήρυξης ή των Τεχνικών Προδιαγραφών ή επιφύλαξη ή παρουσιάζουν αποκλίσεις από υποχρεωτικούς όρους της διακήρυξης **απορρίπτονται ως απαράδεκτες.**

8. ΙΣΧΥΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Οι υποβαλλόμενες προσφορές **πρέπει να ισχύουν για εκατόν πενήντα ημέρες (150) ημέρες από την επομένη της διενέργειας του διαγωνισμού.** Προσφορές που ισχύουν για μικρότερο χρονικό διάστημα **θα απορρίπτονται** ως απαράδεκτες.

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την Ο.Λ.Θ. Α.Ε., πριν από τη λήξη της, κατά ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με το προβλεπόμενο από τη διακήρυξη. Η τυχόν παράταση ισχύος της προσφοράς συνοδεύεται από παράταση της διάρκειας της αντίστοιχης εγγύησης συμμετοχής.

9. ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΩΝ

Οι προσφερόμενες τιμές, θεωρούνται σταθερές και οριστικές και δεν υπόκεινται σε αναπροσαρμογή για οποιοδήποτε λόγο και αιτία μέχρι και την περάτωση της υπόψη προμήθειας. Για το λόγο αυτό, η συμμετοχή κάθε ενδιαφερομένου στον εν λόγω διαγωνισμό, συνεπάγεται τη ρητή, ανεπιφύλακτη και αμετάκλητη παραίτησή του από κάθε, υπέρ αυτού, δικαίωμα αναπροσαρμογής των τιμών που προσφέρθηκαν και που τυχόν απορρέει από άλλη σχετική διάταξη.

10. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Ο φάκελος της Τεχνικής Προσφοράς, ο οποίος πρέπει να είναι σύμφωνος με τα τεχνικά στοιχεία του Β' ΜΕΡΟΥΣ της διακήρυξης, θα πρέπει να εμπεριέχει :

- Ενημερωτικό σημείωμα σχετικά με τις εγκαταστάσεις του συμμετέχοντα του μηχανολογικού του εξοπλισμού που διαθέτει, του επιστημονικού και τεχνικού του προσωπικού και της οργάνωσης της επιχείρησης.
- Ενημερωτικό σημείωμα σχετικό με τις εμπορικές επιδόσεις του ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΤΟΥ ΥΠΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ στον τομέα των ηλεκτροκίνητων γερανών λιμένος και γερανογεφυρών (STS) ή σε ανάλογες κατασκευές, συνοδευόμενο από σχετικές βεβαιώσεις των πελατών για τις κυριότερες εξ' αυτών.
- Ενημερωτικό σημείωμα του ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ σχετικό με την υποδομή του, το προσωπικό και την οργάνωση της επιχείρησης (μόνο σε περίπτωση που ο προμηθευτής δεν είναι ο ίδιος κατασκευαστής του εξοπλισμού).
- Ενημερωτικό σημείωμα σχετικό με τις εγκαταστάσεις, τον εξοπλισμό, το προσωπικό άμεσης υποστήριξης και την οργάνωση του εκπροσώπου του ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ, την ύπαρξη τεχνικού κλιμακίου στην Θεσσαλονίκη για την άμεση τεχνική υποστήριξη του υπό προμήθεια εξοπλισμού ή ελλείψει αυτού την ύπαρξη τεχνικού κλιμακίου στην Ελλάδα.
- Πίνακα Τεχνικών Χαρακτηριστικών.
- Τεχνική περιγραφή (στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα) που θα αναφέρεται και θα απαντά σε κάθε παράγραφο των τεχνικών όρων της διακήρυξης με ίδια σειρά που αυτοί (οι τεχνικοί όροι) αναγράφονται στην διακήρυξη. Στα εδάφια που υπάρχουν απαιτήσεις με συγκεκριμένα αριθμητικά μεγέθη θα δοθούν τα αντίστοιχα μεγέθη του προσφερόμενου εξοπλισμού. Στα εδάφια που υπάρχουν απαιτήσεις πιστοποιητικών ή βεβαιώσεων θα εμπεριέχονται στο φάκελο.
- Στην τεχνική περιγραφή θα πρέπει να υπάρχουν αναλυτικές και σαφείς απαντήσεις (χωρίς παραπομπές ή αόριστα "συμφωνώ" , "ναι" κλπ) .
- Η τεχνική περιγραφή θα πρέπει να συνοδεύεται από τα απαραίτητα σχέδια και διαγράμματα.
- Επισημαίνεται ότι οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να συμμορφωθούν προς τις παραπάνω υποδείξεις για το περιεχόμενο και τον τρόπο παρουσίασης της τεχνικής τους προσφοράς. Η πληρότητα της προσφοράς και η συμμόρφωση προς τα ανωτέρω θα ληφθεί υπόψη κατά την βαθμολογία του κριτηρίου 1 της Α ομάδας.
- Εκτός από τα παραπάνω, οι διαγωνιζόμενοι μπορούν να συνυποβάλουν όσα άλλα χαρακτηριστικά (prospectus, και κάθε άλλο υλικό) που θα μπορούσαν

να βοηθήσουν τον Ο.Λ.Θ Α.Ε, να μορφώσει πλήρη εικόνα για την πληρότητα και ποιότητα του εξοπλισμού.

11. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ

11.1. Η τιμή προσφοράς θα δοθεί ΣΕ ΕΥΡΩ ΧΩΡΙΣ ΤΟ Φ.Π.Α., για ΕΛΕΥΘΕΡΗ παράδοση του όλου αντικειμένου της σύμβασης στην Ο.Λ.Θ. Α.Ε. Στην οικονομική προσφορά θα αναφέρεται ο χρόνος ισχύος της, σύμφωνα με την προηγ. παρ. 8.

Η οικονομική προσφορά θα υπογράφεται από τον προσφέροντα.

11.2. Αντιπροσφορές ή τροποποιήσεις προσφορών ή οποιεσδήποτε προτάσεις που μπορούν να χαρακτηρισθούν σαν αντιπροσφορές, ή προσφορές αόριστες, ανεπίδεκτης εκτίμησης ή υπό αίρεση δεν θα λαμβάνονται υπόψη και θα απορρίπτονται από το Δ.Σ./Ο.Λ.Θ. Α.Ε., ύστερα από γνωμοδότηση της Επιτροπής του Διαγωνισμού.

11.3. ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ & ΧΡΟΝΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ:

Σημειώνεται ότι, μετά την ολοκλήρωση της υπόψη «προμήθειας» (νοούμενης ως το σύνολο των εργασιών, υλικών, μηχανημάτων και υπηρεσιών που απαιτούνται για την παράδοση της Γερανογέφυρας Νο3 σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας) και τη, χωρίς δυσμενείς παρατηρήσεις, υπογραφή του Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής του όλου αντικειμένου της Σύμβασης, σύμφωνα με την επόμενη παράγρ. 17.1., **η Ο.Λ.Θ. Α.Ε. μπορεί να αναθέσει στον Ανάδοχο μία ακόμη «προμήθεια» (νοούμενη ως: «προμήθεια & εγκατάσταση, μέχρι πλήρους λειτουργίας, συστήματος ελέγχου (PLC) στη Γ/Γ Νο 4 και αντικατάσταση των υφιστάμενων συστημάτων οδήγησης του φορείου της Γ/Γ με νέα συστήματα, αποτελούμενα από ηλεκτροκινητήρες, μειωτήρες και μετατροπείς συχνότητας»), στη Γερανογέφυρα Νο4 του Σ.ΕΜΠΟ. της ΟΛΘ ΑΕ, με τα ΙΔΙΑ ακριβώς τεχνικά χαρακτηριστικά, την ΙΔΙΑ τιμή προσφοράς και τον ΙΔΙΟ χρόνο παράδοσης.**

Ο ΟΛΘ μπορεί να ασκήσει το δικαίωμα προαίρεσης, από την ημερομηνία της υπογραφής της σύμβασης και μέχρι την συμπλήρωση του πρώτου δωδεκαμήνου από την ημερομηνία υπογραφής του Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής του όλου αντικειμένου της αρχικής Σύμβασης, που αφορά στη Γερανογέφυρα Νο4.

12. ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ – ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ:

Η πληρωμή θα γίνει ως ακολούθως :

12.1. Ποσό **έως σαράντα τοις εκατό (40%)** της αξίας του όλου αντικειμένου της σύμβασης, χωρίς το Φ.Π.Α., μπορεί να δοθεί ως προκαταβολή μέσα σε δύο μήνες από την υπογραφή της σύμβασης και έναντι ισόποσης Εγγυητικής Επιστολής ανάληψης προκαταβολής.

Η Εγγύηση ανάληψης προκαταβολής θα ισχύει μέχρι επιστροφής στο Πιστωτικό Ίδρυμα που την εξέδωσε, και θα εμπεριέχει τους όρους που αναφέρθηκαν στο άρθρο 6.4.3.

Η προκαταβολή είναι έντοκη από της καταβολής της, με επιτόκιο αυτό των ετησίων εντόκων γραμματίων του Δημοσίου που θα ισχύουν κατά την ημέρα έκδοσης του χρηματικού εντάλματος ανάληψης προκαταβολής, προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες. Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται από την ημερομηνία καταβολής μέχρι και την ημερομηνία υπογραφής του πρωτοκόλλου προσωρινής παραλαβής.

Το ποσό της προκαταβολής που χορηγείται και ο τόκος που αντιστοιχεί σ' αυτήν μέχρι την παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης θα συμψηφισθεί κατά την εξόφληση.

- 12.2.** Το, μετά την αφαίρεση της προκαταβολής υπόλοιπο τίμημα και ο Φ.Π.Α. τιμολογίου, θα καταβληθούν στον ανάδοχο μέσα σε δύο (2) μήνες από την υπογραφή του Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής, οπότε και θα επιστραφεί και η εγγυητική επιστολή ανάληψης προκαταβολής. (Όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα κατά την φάση αυτή θα συμψηφισθούν και οι τόκοι επί του ποσού της προκαταβολής).

13. ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ – ΠΑΡΑΤΑΣΕΙΣ – ΚΥΡΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΚΠΡΟΘΕΣΜΗ ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Ο ανάδοχος, δέκα (10) ημέρες μετά την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης, θα πρέπει να υποβάλει στην ΟΛΘ Α.Ε., ολοκληρωμένο πρόγραμμα εκτέλεσης του Έργου.

Στο χρονοδιάγραμμα θα πρέπει να προβλεφθεί η ελαχιστοποίηση των ημερών ακινησίας της γερανογέφυρας και δεν θα πρέπει να ξεπεράσει τις είκοσι πέντε (25) ημέρες.

Ο χρόνος παράδοσης – εγκατάστασης, σε πλήρη λειτουργία, των συστημάτων πρέπει να είναι ο συντομότερος δυνατός και όχι μεγαλύτερος από πέντε (5) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης. Ο χρόνος εγκατάστασης κατά τον οποίο θα είναι ακινητοποιημένη η γερανογέφυρα δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερος από είκοσι πέντε (25) ημέρες και θα γίνει σε ημέρα και ώρα, με την σύμφωνη γνώμη της ΟΛΘ Α.Ε.

Σε περίπτωση καθυστέρησης της παραδόσεως ή ακινησίας της γερανογέφυρας θα εφαρμόζεται ποινική ρήτρα ίση με 2% επί της συνολικής αξίας της παραγγελίας, για κάθε ημερολογιακή ημέρα καθυστέρησης και μέχρι το ανώτατο 50% επί της συνολικής αξίας της παραγγελίας. Σε περίπτωση που καθυστέρηση παραδόσεως ή ακινησίας της γερανογέφυρας επαναλαμβάνεται κατά εύλογο αριθμό περιπτώσεων, τότε η ΕΤΑΙΡΙΑ θα διατηρεί το δικαίωμα της καταγγελίας της παρούσης σε βάρος του ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ-ΑΝΑΔΟΧΟΥ, επιφυλασσόμενη παντός νομίμου δικαιώματός της.

Εάν λήξει ο συμβατικός χρόνος παράδοσης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης / μετάθεσης ή ο προμηθευτής δεν παρέδωσε ή

αντικατέστησε τα συμβατικά είδη μέσα στο συμβατικό χρόνο παράδοσης (όπως διαμορφώθηκε με τυχόν μετάθεση) ή μέσα στο χρόνο τυχόν παράτασης που του δόθηκε, με απόφαση του Δ.Σ./Ο.Λ.Θ. Α.Ε., ύστερα από γνωμοδότηση της Επιτροπής του Διαγωνισμού, κηρύσσεται έκπτωτος και επιβάλλονται σ' αυτόν οι νόμιμες κυρώσεις

14. ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ

Ισχύουν οι διατάξεις του Ν.3886/2010 «Δικαστική προστασία κατά τη σύναψη δημόσιων συμβάσεων - Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 89/665/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Ιουνίου 1989 (L 395) και την Οδηγία 92/13/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 25ης Φεβρουαρίου 1992 (L 76), όπως τροποποιήθηκαν με την Οδηγία 2007/66/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2007 (L 335)» (ΦΕΚ Α' 173).

Οι προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα, διαφορετικά συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους.

15. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ- ΚΗΡΥΞΗ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΑΤΑΠΤΩΣΗ ΕΓΓΥΗΤΙΚΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΥΠΕΡ ΤΗΣ Ο.Λ.Θ. Α.Ε.

Η προσωρινή κατακύρωση γίνεται στον προμηθευτή με τη συμφερότερη από οικονομική άποψη προσφορά, εκ των προμηθευτών των οποίων οι προσφορές έχουν κριθεί ως αποδεκτές με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές και τους όρους της Διακήρυξης.

Σε περίπτωση που ο Προσφέρων, στον οποίο ανακοινώθηκε η κατακύρωση, δεν προσέλθει εμπρόθεσμα για την υπογραφή της σύμβασεως ή δεν προσκομίσει τα αναγκαία δικαιολογητικά εντός της αρχικά ταχθείσας προθεσμίας ή της τυχόν παρατάσεώς της, η Εταιρία ανακαλεί την προσωρινή κατακύρωση και ο Προσφέρων κηρύσσεται έκπτωτος.

Ακολούθως η Εταιρία, εφόσον το κρίνει σκόπιμο, μπορεί να κατακυρώνει προσωρινά τη σύμβαση στον Προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως συμφερότερη από οικονομική άποψη προσφορά, εφόσον δεν του έχει επιστραφεί η εγγύηση συμμετοχής, και επαναλαμβάνει τη διαδικασία ανακοίνωσης της κατακύρωσης. Εάν και ο επόμενος Προσφέρων δεν προσκομίσει εμπρόθεσμα κατά τα ανωτέρω τα δικαιολογητικά, η Εταιρία μπορεί να ανακαλέσει και πάλι την προσωρινή κατακύρωση και να επαναλάβει την ίδια διαδικασία με τον επόμενο ή τους επόμενους, διαδοχικά, Προσφέροντες.

Αν κανένας από τους προμηθευτές δεν προσκομίζει, σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις των ανωτέρω διατάξεων, ένα ή περισσότερα από τα έγγραφα και δικαιολογητικά τα οποία απαιτούνται από αυτές, ο διαγωνισμός ματαιώνεται.

Στις περιπτώσεις αυτές όταν ο συμμετέχων υποβάλλει ψευδή ή ανακριβή υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 5 ή ο υπόχρεος προς τούτο προσφέρων δεν προσκομίσει εγκαίρως και προσηκόντως κατά το στάδιο της κατακύρωσης ένα ή περισσότερα από τα έγγραφα και δικαιολογητικά του άρθρου 5 καταπίπτει υπέρ της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. η εγγύηση συμμετοχής του.

Επίσης, καταπίπτει υπέρ της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. η εγγύηση συμμετοχής του προσφέροντος τη συμφερότερη από οικονομική άποψη προσφορά, εφόσον από τα υποβληθέντα δικαιολογητικά προκύπτει ότι δεν πληρούνται τα στη διακήρυξη καθοριζόμενα ελάχιστα αναγκαία όρια των οικονομικών και τεχνικών προϋποθέσεων.

16. ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ – ΚΗΡΥΞΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΕΚΠΤΩΤΟΥ

Η απόφαση οριστικοποίησης της κατακύρωσης ανακοινώνεται σε εκείνον, στον οποίο έγινε η κατακύρωση, στον οποίο τάσσεται εύλογη προθεσμία για την υποβολή της εγγυητικής επιστολής καλής εκτέλεσης και την υπογραφή της συμβάσεως.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης θα πρέπει να περιέχει τα στοιχεία που προβλέπονται στο αρθ. 6 παρ. 6.4.2 της διακήρυξης και να ισχύει μέχρι της επιστροφής της στο πιστωτικό ίδρυμα που την εξέδωσε

Σε περίπτωση που ο Προσφέρων, στον οποίο ανακοινώθηκε η κατακύρωση, δεν προσέλθει εμπρόθεσμα για την υπογραφή της συμβάσεως ή δεν προσκομίσει την εγγύηση καλής εκτέλεσης εντός της αρχικά ταχθείσας προθεσμίας ή της τυχόν παρατάσεώς της, η Εταιρία ανακαλεί την προσωρινή κατακύρωση και ο Προσφέρων κηρύσσεται έκπτωτος, ύστερα από γνωμοδότηση της αρμόδιας επιτροπής του Διαγωνισμού.

Ακολούθως η Εταιρία, εφόσον το κρίνει σκόπιμο, μπορεί να κατακυρώνει προσωρινά τη σύμβαση στον Προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως συμφερότερη από οικονομική άποψη προσφορά, εφόσον δεν του έχει επιστραφεί η εγγύηση συμμετοχής, και επαναλαμβάνει τη διαδικασία ανακοίνωσης της κατακύρωσης. Εάν και ο επόμενος Προσφέρων δεν προσκομίσει εμπρόθεσμα κατά τα ανωτέρω τα δικαιολογητικά ή και την εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης, η Εταιρία μπορεί να ανακαλέσει και πάλι την προσωρινή κατακύρωση και να επαναλάβει την ίδια διαδικασία με τον επόμενο ή τους επόμενους, διαδοχικά, Προσφέροντες.

17. ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Η παραλαβή διακρίνεται σε ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ και ΟΡΙΣΤΙΚΗ.

17.1. ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ:

Μετά την διάθεση – εγκατάσταση όλων των συστημάτων και παράδοση σε πλήρη λειτουργία της Γ/Γ Νο 3, ο ανάδοχος με μέριμνα και δαπάνες δικές του και σε συνεργασία με εγκεκριμένο από το Υπουργείο Ανάπτυξης Φορέα Ελέγχου θα προβεί σε έλεγχο Τύπου ΑΑ για την επανέκδοση νέου Πιστοποιητικού-Επανελέγχου (Τα απαιτούμενα βάρη για τον έλεγχο θα διατεθούν από τον Ο.Λ.Θ). Μετά την έκδοση του προαναφερόμενου Πιστοποιητικού η Γ/Γ Νο 3 θα τεθεί σε λειτουργία για σύνολο 70 ωρών. Στο διάστημα αυτό θα πρέπει να διαπιστωθεί η απρόσκοπτη λειτουργία της, και παράλληλα δίνεται η δυνατότητα στον ανάδοχο να προβεί σε όποια τελική ρύθμιση απαιτηθεί. Εφόσον κατά τις τελευταίες 20 ώρες λειτουργίας, η Γ/Γ Νο 3 δεν παρουσιάσει βλάβη οφειλόμενη

στον ανάδοχο (υλικά –εργασία) η Επιτροπή παραλαβής θα προχωρήσει στην Προσωρινή Παραλαβή της και θα συντάξει το σχετικό Πρωτόκολλο. Από την ημερομηνία υπογραφής του Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής άρχεται ο χρόνος της εγγύησης καλής λειτουργίας.

17.2. ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗ

Η οριστική παραλαβή της Γ/Γ Νο 3 θα πραγματοποιηθεί από την Επιτροπή παραλαβής μετά την λήξη του προσφερόμενου χρόνου εγγύησης και ο οποίος δεν μπορεί να είναι μικρότερος από δώδεκα (12) μήνες από την υπογραφή του Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής. Κατά τη διάρκεια του χρόνου αυτού (χρόνος Εγγύησης), ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να αποκαταστήσει κάθε βλάβη ή ανωμαλία που θα οφείλεται σε κακή ποιότητα υλικού ή σε κρυφό ελάττωμα ή σε κατασκευαστική ατέλεια, χωρίς καμία άλλη αποζημίωση και μέσα σε 72 ώρες από την αναγγελία της βλάβης

Αν ο ανάδοχος, για οποιοδήποτε λόγο αρνηθεί την αποκατάσταση ή καθυστερεί, ο Ο.Λ.Θ. μπορεί να προβεί στην αποκατάσταση αυτή σε βάρος του αναδόχου καταλογίζοντας συγχρόνως σ' αυτόν όλες τις εκ του λόγου αυτού δαπάνες.

Η διάρκεια του χρόνου εγγύησης σε δώδεκα (12) μήνες είναι η ελάχιστη αποδεκτή από τον Ο.Λ.Θ. Οι προμηθευτές μπορούν, εφόσον το επιθυμούν, να ορίσουν μεγαλύτερο χρόνο εγγύησης από αυτόν των δώδεκα (12) μηνών. Στην περίπτωση αυτή η εγγύηση καλής λειτουργίας θα καλύπτει και τον επιπλέον των 12 μηνών χρόνο.

Τα παραπάνω πρέπει να αναφέρονται ρητά στην ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ τους και θα ληφθούν υπόψη κατά την αξιολόγηση των προσφορών.

18. ΚΡΙΣΕΙΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΦΥΓΩΝ

18.1. Η Επιτροπή αξιολόγησης αποτελεσμάτων του Διαγωνισμού, στο πρακτικό της :

18.1.1. Αποφασίζε ι οριστικά για τις περιπτώσεις των άρθρων 1.4, 6.6. και 8 της Διακήρυξης αυτής καθώς και:

18.1.2. Εισηγείται:

- Για τον αποκλεισμό εκείνων, που οι προσφορές τους παρουσιάζουν αποκλίσεις από τους απαραίτατους και υποχρεωτικούς όρους και τις Τεχνικές προδιαγραφές της Διακήρυξης.
- Για την απόρριψη των προσφορών όσον αφορά την νομιμότητα και πληρότητα των δικαιολογητικών που υποβάλλονται σύμφωνα με το άρθρο 5 της Διακήρυξης.
- Για την απόρριψη των προσφορών που είναι αόριστες ή ανεπίδεκτες εκτίμησης ή τελούν υπό αίρεση ή αναφέρονται σε συνάλλαγμα.
- Για την κατακύρωση του αποτελέσματος του διαγωνισμού στον διαγωνιζόμενο με τη συμφερότερη -από οικονομική άποψη- προσφορά

- Για τη διαπίστωση της εμπρόθεσμης υποβολής των δικαιολογητικών για την υπογραφή της συμβάσεως καθώς και για την πληρότητά τους
- Για την ανάκληση της κατακύρωσης και την κήρυξη του Προσφέροντος ως εκπτώτου στην περίπτωση που αυτός, δεν προσέλθει εμπρόθεσμα για την υπογραφή της συμβάσεως ή δεν προσκομίσει τα αναγκαία δικαιολογητικά και την εγγύηση καλής εκτέλεσης εντός της αρχικά ταχθείσας προθεσμίας ή της τυχόν παρατάσεώς της.
- Για τη ματαίωση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού και επανάληψή του, με τροποποίηση ή μη των όρων και των τεχνικών προδιαγραφών.
- Για τη ματαίωση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού και την προσφυγή στην διαδικασία της διαπραγμάτευσης.
- Για κάθε άλλη περίπτωση που προβλέπεται από τη νομοθεσία.

18.2. Η Επιτροπή αξιολόγησης Προσφυγών γνωμοδοτεί επί προσφυγών που υποβάλλονται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.3886/2010 «Δικαστική προστασία κατά τη σύναψη δημόσιων συμβάσεων - Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 89/665/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 21ης Ιουνίου 1989 (L 395) και την Οδηγία 92/13/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 25ης Φεβρουαρίου 1992 (L 76), όπως τροποποιήθηκαν με την Οδηγία 2007/66/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 11ης Δεκεμβρίου 2007 (L 335)» (ΦΕΚ Α' 173)

18.3. Το Δ.Σ./Ο.Λ.Θ. Α.Ε.

Αποφασίζει:

- Για τον αποκλεισμό εκείνων, που οι προσφορές τους παρουσιάζουν αποκλίσεις από τους απαραίτατους και υποχρεωτικούς όρους και τις Τεχνικές προδιαγραφές της Διακήρυξης.
- Για την απόρριψη των προσφορών όσον αφορά την νομιμότητα και πληρότητα των δικαιολογητικών που υποβάλλονται σύμφωνα με το άρθρο 5 της Διακήρυξης.
- Για την απόρριψη των προσφορών που είναι αόριστες ή ανεπίδεκτες εκτίμησης ή τελούν υπό αίρεση ή αναφέρονται σε συνάλλαγμα.
- Για την κατακύρωση του αποτελέσματος του διαγωνισμού στον διαγωνιζόμενο με τη συμφερότερη από οικονομική άποψη προσφορά.
- Για τη ματαίωση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού και επανάληψή του, με τροποποίηση ή μη των όρων και των τεχνικών προδιαγραφών.
- Για τη ματαίωση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού και την προσφυγή στην διαδικασία της διαπραγμάτευσης.
- Για κάθε άλλη περίπτωση που προβλέπεται από τη νομοθεσία.

19. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

- Οι υπάλληλοι του αναδόχου θα εργάζονται στους συγκεκριμένους χώρους υπό την εποπτεία των υπευθύνων οργάνων του αναδόχου και κάτω από τις οδηγίες αυτών.
- Ρητά διευκρινίζεται ότι το προσωπικό αυτό δεν έχει καμία σχέση εξαρτημένης εργασίας με την Ο.Λ.Θ. Α.Ε.
- Ο ανάδοχος φέρει την πλήρη και αποκλειστική ευθύνη για οποιαδήποτε ζημία ή βλάβη προκληθεί σε πρόσωπο ή πράγμα της Ο.Λ.Θ. Α.Ε., του προσωπικού που απασχολεί ή οποιουδήποτε τρίτου, λόγω του έργου που ανέλαβε ή επ' ευκαιρία αυτού από ενέργειες δικές του ή των ατόμων που θα απασχολήσει.
- Ο Ανάδοχος οφείλει να διεκπεραιώνει το ανωτέρω περιγραφόμενο έργο ο ίδιος πλήρως και για όλο το καθοριζόμενο από τη Σύμβαση χρονικό διάστημα, χωρίς δικαίωμα εκχώρησης ή καθιονδήποτε τρόπο υποκατάστασής του εν μέρει ή στο σύνολο.
- Άλλως ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος με τις προβλεπόμενες από το νόμο συνέπειες, εφαρμοζόμενων των διατάξεων του Κανονισμού Προμηθειών της ΟΛΘ ΑΕ (άρθρο 38 Φ.Ε.Κ 1941 τ. Β/14.12.2010).
- Ο Ανάδοχος οφείλει να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ασφαλή εκτέλεση των εργασιών και φέρει ακέραιη την ευθύνη, αστική και ποινική, ατυχημάτων ή ζημιών, που μπορεί να συμβούν στο χώρο εργασίας, σε πρόσωπα ή πράγματα δικά του, της Ο.Λ.Θ. Α.Ε. ή τρίτων.
- Ο ανάδοχος οφείλει να λάβει γνώση και του Κανονισμού Υγείας και Ασφάλειας των εργαζομένων (απόφαση 2643/27.06.2005) της Ο.Λ.Θ. Α.Ε.
- Ο ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει το προσωπικό του με δικές του δαπάνες για κάθε είδους ατύχημα.

20. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ-ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ-ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ: ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

A/A	ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Συμφωνία προσφοράς με Τεχνικές προδιαγραφές. Πληρότητα προσφοράς, λειτουργικά χαρακτηριστικά. Χρόνος εγγύησης καλής λειτουργίας, ημέρες παράδοσης, ημέρες ακινησίας της Γ/Γ	100 (80- 120)	70%
2	Η αποδεδειγμένη εμπειρία του εγκαταστάτη σε αντίστοιχες εγκαταστάσεις σε ηλεκτροκίνητους γεραμούς- γερανογέφυρες λιμένος επί σιδηροτροχιών για: 1. PLC 2. Μετατροπέν συχνότητας, AC κινητήρων	100 (80- 120)	20%
3	Η Υποδομή ο εξοπλισμός και η εξειδίκευση του αναδόχου και του κατασκευαστή των κινητήρων, μετατροπέν συχνότητας στον τομέα ηλεκτροκίνητων γερανών λιμένος ή	100 (80- 120)	10%

	γερανογεφυρών , για την παροχή τεχνικής υποστήριξης μετά την πώληση, (After sales service) και διάθεσης ανταλλακτικών		
--	--	--	--

Για την επιλογή της συμφερότερης προσφοράς, αξιολογούνται μόνο οι προσφορές που είναι αποδεκτές, σύμφωνα με τους Τεχνικούς Όρους της Διακήρυξης (B' μέρος).

Για κάθε προσφορά βαθμολογούνται τα επιμέρους κριτήρια κάθε ομάδας (στήλη 3). Η βαθμολογία κυμαίνεται μεταξύ των ορίων που αναγράφονται στην στήλη 3 του προηγούμενου πίνακα. Σε κάθε κριτήριο τίθεται ο βαθμός 100, εφόσον καλύπτονται ακριβώς οι απαιτήσεις της Διακήρυξης. Στις περιπτώσεις που δεν καλύπτονται πλήρως οι απαιτήσεις της διακήρυξης ή υπερκαλύπτονται, τίθεται η βαθμολογία μέχρι το κάτω και άνω όριο αντίστοιχα. Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή βαρύτητας του κριτηρίου και έτσι εξάγεται η σταθμισμένη βαθμολογία του κριτηρίου.

Οι σταθμισμένες βαθμολογίες όλων των κριτηρίων αθροίζονται και έτσι εξάγεται η συνολική βαθμολογία της προσφοράς.

Συμφερότερη προσφορά, είναι εκείνη που παρουσιάζει το μικρότερο λόγο της τιμής προσφοράς, χωρίς το ΦΠΑ, προς τη συνολική βαθμολογία της προσφοράς.

21. ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ

- 21.1.** Όργανο επίλυσης των τυχόν διαφορών που μπορεί να προκύψουν από την εκτέλεση της υπόψη προμήθειας, μέχρι και τη λήξη του χρόνου εγγύησης του όλου αντικειμένου της Σύμβασης, καθορίζεται ότι θα είναι τα δικαστήρια της Θεσ/νίκης.
- 21.2.** Με απόφαση της Εταιρίας μπορεί σε οποιαδήποτε φάση της διαδικασίας και έως τη σύναψη της συμβάσεως να διακοπεί ή να αναβληθεί ή να επαναληφθεί η διαδικασία ή να ματαιωθεί η ανάθεση, χωρίς δικαίωμα των Υποψηφίων ή των Προσφερόντων να εγείρουν οποιαδήποτε αξίωση κατά της Εταιρίας από την καθ' οιονδήποτε τρόπο συμμετοχή τους στη διαδικασία.

22. ΓΛΩΣΣΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ - ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

Οι συμβάσεις και τα έγγραφα που εκδίδονται από την Εταιρία στο πλαίσιο της διαγωνιστικής διαδικασίας καθώς και όσα απαιτούνται για τη διενέργεια του διαγωνισμού συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα. Όλα τα ξενόγλωσσα έγγραφα που περιλαμβάνονται στις προσφορές πρέπει να συνοδεύονται υποχρεωτικά από επίσημη μετάφραση στα Ελληνικά. Οι τυχόν προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα, διαφορετικά συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους. Σε περίπτωση ασάφειας ή αντίφασης υπερισχύει η επίσημη μετάφραση. Εγγυητικές επιστολές που έχουν συνταχθεί σε άλλη γλώσσα συνοδεύονται απαραίτητα από επίσημη μετάφραση. Ως επίσημη μετάφραση νοείται εκείνη που γίνεται από αρμόδια δημόσια αρχή ή δικηγόρο ή άλλο νομίμως εξουσιοδοτημένο πρόσωπο.

Σε περίπτωση ανάθεσης της προμήθειας σε φυσικό ή νομικό πρόσωπο της αλλοδαπής, ορίζεται ότι η Σύμβαση θα συνταχθεί στην Ελληνική γλώσσα και ότι η αλληλογραφία μέχρι την ολοκλήρωση της υπόψη προμήθειας θα γίνεται επίσης στην Ελληνική γλώσσα. Στην περίπτωση αυτή, ο ανάδοχος θα πρέπει να εξουσιοδοτήσει εκπρόσωπό του στην Ελλάδα, με τον οποίο θα αλληλογραφεί η Ο.Λ.Θ. Α.Ε.

23. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

- 23.1. Η υλοποίηση της υπόψη προμήθειας, θα γίνει σύμφωνα με τους όρους και τις προδιαγραφές της Διακήρυξης αυτής, καθώς και εκείνους της προσφοράς του Αναδόχου που έχουν γίνει αποδεκτοί.
- 23.2. Περιπτώσεις που δε ρυθμίζονται από τους όρους της παρούσας διακήρυξης, θα διέπονται από τις διατάξεις του Π.Δ. 59/2007 (ΦΕΚ 63/16.3.2007), της Κοινοτικής Οδηγίας 2004/17/ΕΚ), τον Ν. 3886/2010, του Κανονισμού Σύναψης και Εκτέλεσης Συμβάσεων Προμηθειών, Έργων, Παραχωρήσεων και Εκποιήσεων του Οργανισμού Λιμένος Θεσσαλονίκης Α.Ε. (ΦΕΚ 1941/14.12.2010), καθώς και τις διατάξεις του Άρθρου 157 (Εγγυήσεις) του Ν.4281/14 (ΦΕΚ 160.Α'/8.8.14)
- 23.3. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να έχουν πλήρη και απευθείας πρόσβαση στη Διακήρυξη ΠΡ.Φ. 237/2015, μέσω της ιστοσελίδας της Ο.Λ.Θ. Α.Ε (www.thra.gr), από την ημέρα δημοσίευσης της προκήρυξης στον ημερήσιο Τύπο.

B' ΜΕΡΟΣ – ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.1. Ποιότητα – Κανονισμοί

Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να είναι καινούργιος, άριστης ποιότητας, τυποποιημένος και σε σημερινή σειρά παραγωγής.

Θα πρέπει να γίνει αναλυτική περιγραφή των νέων συστημάτων που θα εγκατασταθούν και επίσης να περιγραφεί η τεχνολογική λύση που θα εξαλείψει το φαινόμενο της λοξότητας κατά την κίνηση του φορείου που υπάρχει αυτή την στιγμή και στις δύο γερανογέφυρες.

Η προμήθεια θα γίνει σύμφωνα με την παρούσα Τεχνική Περιγραφή, τα σχετικά σχέδια και με βάση τους ισχύοντες κανονισμούς EN, IEC, DIN/VDE, ANSI/IEEE, ή άλλους ισοδύναμους κανονισμούς, εγκεκριμένους από τον ΟΛΘ.

Οι Διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να έχουν εκτελέσει παρόμοιο έργο σε Γ/Γ ή σε Η/Γ λιμένος όπου λειτουργεί εξοπλισμός ίδιου τύπου με αυτόν που προσφέρουν.

Η κατηγοριοποίηση του συνόλου του συστήματος κινητήρα - μειωτήρα - τροχών θα είναι σύμφωνη κατά **FEM section 9 me L1 M7**.

Ο κατασκευαστής του κεντρικού PLC, των κινητήρων, και όλων των μετατροπέων συχνότητας (AC DRIVE) θα είναι , επί ποινή αποκλεισμού, ένας και ο αυτός.

1.2. Γενικά περί του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και της ηλεκτρικής εγκατάστασης

Όλα τα στοιχεία του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, εκτός αν άλλως ορίζεται σε επί μέρους παραγράφους, θα είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς FEM, BS, VDE, IEC, DIN ή ισοδύναμους. Όλα τα στοιχεία θα είναι καινούργια, σύγχρονης τεχνολογίας και κατασκευής ευφήμων κατασκευαστών. Για την εγκατάσταση του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, θα ακολουθηθούν οι ισχύοντες κανονισμοί FEM και όπου αυτοί δεν διαθέτουν σχετική πρόβλεψη, θα ακολουθηθούν άλλοι ισχύοντες κανονισμοί.

Κάθε στοιχείο του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένου και του ηλεκτρονικού εξοπλισμού) (κινητήρες, καλώδια, διακόπτες, τερματικοί διακόπτες, ηλεκτρονικές πλακέτες κλπ.) θα χαρακτηρίζεται από ένα κωδικό. Ο κωδικός αυτός θα είναι γραμμένος με ανεξίτηλα γράμματα πάνω στο ίδιο το στοιχείο σε πλαστική ταμπέλα. Ο ίδιος κωδικός θα χαρακτηρίζει το κάθε στοιχείο και στα σχέδια που θα παραδοθούν. Τα σχέδια θα έχουν τέτοια διάταξη, ώστε να μπορεί κανείς αμέσως με ανάγνωση του κωδικού από την ταμπέλα του στοιχείου να βρει αμέσως το στοιχείο στο σχέδιο. Η διαδικασία θα λειτουργεί και αντίθετα, δηλαδή με ανάγνωση του κωδικού του στοιχείου στο σχέδιο, να μπορεί να εντοπισθεί αμέσως η θέση του στοιχείου πάνω στη γερανογέφυρα.

Η κωδικοποίηση των ηλεκτρολογικών σχεδίων και εξοπλισμού θα γίνει κατά DIN 40719 ή νεότερο. Κάθε στοιχείο του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένου και του ηλεκτρονικού εξοπλισμού, (κινητήρες, καλώδια, τερματικοί διακόπτες, ηλεκτρονικές πλακέτες κλπ), θα χαρακτηρίζεται από ένα

κωδικό. Ο κωδικός αυτός θα είναι γραμμένος με ανεξίτηλα γράμματα πάνω στο ίδιο το στοιχείο σε πλαστική ταμπέλα. Ο ίδιος κωδικός θα χαρακτηρίζει το κάθε στοιχείο και στα σχέδια που θα παραδοθούν. Τα σχέδια θα έχουν τέτοια διάταξη, ώστε να μπορεί κανείς αμέσως με ανάγνωση του κωδικού από την ταμπέλα του στοιχείου να βρει αμέσως το στοιχείο στο σχέδιο. Η διαδικασία θα λειτουργεί και αντίθετα, δηλαδή με ανάγνωση του κωδικού του στοιχείου στο σχέδιο, να μπορεί να εντοπισθεί αμέσως η θέση του στοιχείου πάνω στο γερανό.

1.3. Έκταση Προμήθειας

Στην έκταση προμήθειας περιλαμβάνονται τα παρακάτω:

(Α) Προμήθεια, αποξήλωση των παλαιών, και εγκατάσταση -μέχρι πλήρους λειτουργίας- συστήματος ελέγχου (PLC) κάθε γερανογέφυρας.

1. Αφαίρεση όλων των υφιστάμενων ηλεκτρονικών συστημάτων του PLC και παράδοσή τους στην αποθήκη ανταλλακτικών της ΟΛΘ ΑΕ.
2. Η προμήθεια και εγκατάσταση -μέχρι πλήρους λειτουργίας- συστήματος ελέγχου (PLC) στη Γ/Γ Νο3 (και εν συνεχεία στη Νο4), οι οποίες είναι εγκατεστημένες στο Σταθμό εμπορευματοκιβωτίων της ΟΛΘ Α.Ε.
3. Προμήθεια, εγκατάσταση απομακρυσμένης μονάδας εισόδων / εξόδων σημάτων ελέγχου (remote I/O units) για την διασύνδεση και μετάδοση σημάτων όλων των κινήσεων της γερανογέφυρας με την προγραμματιζόμενη μονάδα ελέγχου (PLC).
4. Προμήθεια, εγκατάσταση και σύνδεση ειδικών οπτικών καλωδίων (6) ζευγών κατ ελάχιστο, αναγκαίου μήκους (200 μέτρα περίπου), για την διασύνδεση και μετάδοση σημάτων με τη νέα μονάδα remote I/O όλων των κινήσεων της γερανογέφυρας με την προγραμματιζόμενη μονάδα ελέγχου (PLC). Ένα ζεύγος θα χρησιμοποιηθεί για δημιουργία ξεχωριστού τοπικού δικτύου για διασύνδεση υπολογιστών.
5. Σύνδεση και λειτουργία των υφιστάμενων συστημάτων ασφάλειας με την προγραμματιζόμενη μονάδα ελέγχου (PLC).
6. Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος επιτήρησης γερανογέφυρας (CMS) στο ηλεκτροστάσιο, στην καμπίνα χειριστή και απομακρυσμένα στο γραφείο διαχείρισης.
7. Προμήθεια και εγκατάσταση συστήματος επιτήρησης ταχύτητας ανέμου
8. Εγγύηση καλής λειτουργίας για ένα τουλάχιστον (1) χρόνο από την παραλαβή του συστήματος και διάγνωση της βλάβης με απομακρυσμένη σύνδεση στο PLC - remote access.
9. Εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού του ΟΛΘ στα συστήματα (PLC).

(B) Αντικατάσταση όλων των υφιστάμενων συστημάτων οδήγησης (DRIVES) έκαστης Γ/Γ της ΟΛΘ ΑΕ, με νέα συστήματα, αποτελούμενα από ηλεκτροκινητήρες, μετατροπείς συχνότητας και 4 μηχανικά κιβώτια μετάδοσης κίνησης (μειωτήρες).

1. Αφαίρεση όλων των υφιστάμενων κινητήρων του φορείου και καλωδίωσης και παράδοση στην ΟΛΘ Α.Ε.
2. Αφαίρεση όλων των DRIVES των κινητήρων και παράδοση στην ΟΛΘ Α.Ε.
3. Προμήθεια, μεταφορά και παράδοση και εγκατάσταση στον ΟΛΘ:
 - i. Τεσσάρων (4) ηλεκτροκινητήρων εναλλασσομένου ρεύματος, κατάλληλων για τροφοδοσία από μετατροπείς συχνότητας.
 - ii. Ενός (1) Μετατροπέα Συχνότητας με δύο κατ' ελάχιστο εξόδων, λειτουργίας 4 τεταρτημορίων (4Q), με επιστροφή ενέργειας στο δίκτυο, τύπου πίνακα (cabinet drive), για την οδήγηση των παραπάνω κινητήρων με δυνατότητα παραμετροποίησης master-follower – shaft synchro ή αντίστοιχο για την ορθή οδήγηση του φορείου και την εξάλειψη του φαινομένου της «λοξότητας / στρέβλωσης» κατά την κίνηση του φορείου*.
 - iii. Δύο DC Drives, λειτουργίας 4 τεταρτημορίων (4Q), με επιστροφή ενέργειας στο δίκτυο, τύπου πίνακα (cabinet drive), που θα αντικαταστήσουν τα αντίστοιχα παλαιά drives της ανύψωσης που είναι 572KW το καθένα
 - iv. Ένα DC Drive τύπου πίνακα (cabinet drive), που θα αντικαταστήσει το αντίστοιχο παλαιό drive της κίνησης της μπούμας που είναι 218KW
 - v. Δύο AC drives, λειτουργίας 4 τεταρτημορίων (4Q), με επιστροφή ενέργειας στο δίκτυο της κίνησης πορείας της Γερανογέφυρας που είναι 400KW συνολικά (2X200KW)*.
 - vi. Τέσσερα (4) μηχανικά κιβώτια μετάδοσης κίνησης (μειωτήρες)
 - vii. Ειδικού καλωδίου ισχύος αναγκαίου μήκους, για τη σύνδεση των κινητήρων με τους μετατροπείς συχνότητας και αναγκαίων παρελκόμενων για την οδήγηση και λειτουργία του φορείου. (πχ δύο encoders 1024, καλωδίωση σημάτων κοκ)
 - viii. Λοιπών καλωδίων ισχύος και σημάτων για τη διασύνδεση βοηθητικών καταναλώσεων και σημάτων ελέγχου.

*Για τα σημεία (ii) και (v) μπορεί να χρησιμοποιηθεί λύση με ενιαίο πίνακα μετατροπέων συχνότητας (κοινή μονάδα εισόδου και πολλαπλές μονάδες εξόδου). Επίσης θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα παραλληλισμού δύο εξόδων του Μετατροπέα Συχνότητας (3-ii) ώστε σε περίπτωση που κριθεί αναγκαίο να υπάρχει η δυνατότητα να οδηγηθούν μαζί και οι τέσσερις κινητήρες του φορείου σε παράλληλη διάταξη και όχι ξεχωριστά κάθε πλευρά.

4. Αποξήλωση του υπάρχοντος εξοπλισμού από το ηλεκτροστάσιο της γερανογέφυρας και μεταφορά του στις εγκαταστάσεις που θα υποδείξει ο ΟΛΘ.

5. Εγκατάσταση νέου εξοπλισμού στο ηλεκτροστάσιο της γερανογέφυρας και στο φορείο, περιλαμβανομένων των καλωδιώσεών του.
6. Εγκατάσταση των (4) κινητήρων, (4) μειωτήρων και (4) τροχών (οι τροχοί θα δοθούν από την ΟΛΘ Α.Ε.) σε πλήρη λειτουργία. Η μελέτη και κατασκευή της απαιτούμενης για την εγκατάστασή τους Σιδηροκατασκευής θα γίνει από τον ίδιο τον ανάδοχο.
7. Δοκιμές, ρυθμίσεις και θέση σε λειτουργία του συνόλου του προσφερόμενου εξοπλισμού από αρμόδιο τεχνικό του Αναδόχου, με **εξειδίκευση και αποδεδειγμένη εμπειρία στην εγκατάσταση και παραμετροποίηση** παρόμοιων συστημάτων οδήγησης με μετατροπείς συχνότητας με direct torque control, σε εφαρμογές γερανών, σε συνεργασία με το προσωπικό του ΟΛΘ.
8. Εκπαίδευση του τεχνικού προσωπικού του ΟΛΘ στα νέα drives (ηλεκτρολόγοι) και στα νέα μηχανολογικά συστήματα (μηχανικοί).
9. Μετά τη θέση σε λειτουργία του συνόλου του εξοπλισμού, ο Ανάδοχος θα παραδώσει εις διπλούν τα παρακάτω:
 - Πλήρη σειρά των τελικών σχεδίων (όπως κατασκευάστηκε) του εξοπλισμού, σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
 - Πλήρη σειρά με οδηγίες εγκατάστασης, λειτουργίας, ρύθμισης και συντήρησης του εξοπλισμού.
 - Κατάλογο υλικών και προτεινόμενων ανταλλακτικών του εξοπλισμού σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.
 - Το πλήρες λογισμικό προγραμματισμού, παραμετροποίησης και ελέγχου των Μετατροπέων Συχνότητας και των DC drives μέσω Η/Υ, καθώς και τα αρχεία με τις τελικές ρυθμίσεις.
 - Θα διαθέσει το κατάλληλο προσωπικό για 5 μέρες ώστε να επιληφθεί τυχόν προβλημάτων που προκύπτουν στην λειτουργία της γέφυρας που οφείλεται στα νέα συστήματα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Διευκρινίζεται ότι με τον όρο "Προμήθεια", νοείται το σύνολο των εργασιών, υλικών, μηχανημάτων και υπηρεσιών που απαιτούνται για τη παράδοση σε πλήρη και κανονική λειτουργία των γερανογεφυρών.

Πρόγραμμα Εκτέλεσης του Έργου

Ο ανάδοχος πέντε (5) ημέρες μετά την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης, θα πρέπει να υποβάλει στην ΟΛΘ Α.Ε., ολοκληρωμένο πρόγραμμα εκτέλεσης του Έργου. Στο χρονοδιάγραμμα θα πρέπει να προβλεφθεί η ελαχιστοποίηση των ημερών ακινησίας της γερανογέφυρας και δεν θα πρέπει να ξεπεράσει τις 25 ημέρες. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε η Γ/Γ να μπορεί να πραγματοποιεί πορεία κατά την διάρκεια των εργασιών.

ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

Μέσα στο φάκελο της ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΒΑΣΙΚΗ ΤΟΥΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑ, οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να υποβάλλουν και πίνακα των απαραίτητων, κατά την κρίση τους, ανταλλακτικών για την κανονική λειτουργία των γερανογεφυρών επί διετία. Στον πίνακα αυτό θα φαίνονται και οι τιμές μονάδος των ανταλλακτικών για ΕΛΕΥΘΕΡΗ παράδοσή τους, όμοια με την παράδοση των γερανογεφυρών. Από τον πίνακα αυτό, ο Ο.Λ.Θ. μπορεί να προμηθευτεί όσα, κατά την απόλυτη κρίση του θεωρήσει απαραίτητα σε ποσότητες μεγαλύτερες ή μικρότερες των προτεινόμενων. Η τιμή των ανταλλακτικών αυτών **δεν θα ληφθεί υπόψη** κατά τη σύγκριση των προσφορών

Εγχειρίδια Οδηγιών Λειτουργίας και Συντήρησης

Ο ανάδοχος, πριν από την υπογραφή του Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής θα παραδώσει στην Υπηρεσία τρία έντυπα (3) πρωτότυπα εγχειρίδια των εγκεκριμένων οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης του προσφερόμενου εξοπλισμού και σε ηλεκτρονική μορφή. Τα εγχειρίδια θα είναι δεμένα και στο μπροστινό κάλυμμα θα φαίνεται ο τίτλος του κάθε είδους εξοπλισμού. Τα εγχειρίδια θα περιλαμβάνουν γενικά σχέδια, μελέτη σιδηροκατασκευής (εφόσον απαιτείται) , διαγράμματα συρματώσεων και κυκλωμάτων, τεχνικές λεπτομέρειες λειτουργίας, ρυθμίσεις και συντήρηση του εξοπλισμού και των συστημάτων ελέγχου, κ.λ.π. Κάθε εγχειρίδιο θα περιέχει λεπτομερή πλήρη κατάλογο ανταλλακτικών, τρόπο παραγγελίας και όλα τα ονόματα κατασκευαστών και τις διευθύνσεις τους. Τα εγχειρίδια θα πρέπει να χωριστούν σε τμήματα κατάλληλα σηματοδοτημένα και σε κάθε τμήμα θα πρέπει να αναγράφεται το περιεχόμενο.

Σχέδια & Εγχειρίδια Οδηγιών Λειτουργίας και Συντήρησης

Σχέδια

Ο ανάδοχος θα υποβάλει σύμφωνα με τη σύμβαση τα ακόλουθα:

- i. Κατασκευαστικά σχέδια πριν την έναρξη των εργασιών.
- ii. Αποτυπωτικά τελικά σχέδια μετά την συμπλήρωση των εργασιών (as built)

σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή (**Eplan**).

Τα σχέδια που θα υποβληθούν θα πρέπει ασφαλώς να περιλαμβάνουν και όλα τα ηλεκτρονικά/ηλεκτρολογικά κυκλώματα.

A. Προμήθεια, αποξήλωση των παλαιών, και εγκατάσταση μέχρι πλήρους λειτουργίας συστήματος ελέγχου (PLC) κάθε γερανογέφυρας.

Προγραμματιζόμενος λογικός ελεγκτής (PLC)

Γενικά

Ο πλήρης έλεγχος της λειτουργίας της γερανογέφυρας (έλεγχος drives, έλεγχος λειτουργίας κινητήρων, ηλεκτρικών μανδαλώσεων, λειτουργία φρένων, σήματα από θερματικούς διακόπτες, κλπ.), θα γίνεται μέσω ενός προγραμματιζόμενου λογικού ελεγκτή (PLC) τελευταίας γενιάς της κατασκευάστριας εταιρίας, κατάλληλου για χρήση σε γερανογέφυρες.

Κύρια χαρακτηριστικά

Το σύστημα θα περιλαμβάνει τις απαραίτητες κάρτες εισόδων-εξόδων, ψηφιακών και αναλογικών και όλα τα περιφερειακά, που είναι απαραίτητα για την ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία του συστήματος ελέγχου της γερανογέφυρας. Ενδεικτικά αναφέρονται uninterrupted power supply, watch-dog, safety relays κλπ.

Η αρχιτεκτονική του PLC θα διαθέτει τις αναγκαίες εισόδους - εξόδους διατηρώντας ένα 10% των πόρων σε διαθεσιμότητα (remote I/O unit) για την μεταφορά σημάτων ελέγχου από απομακρυσμένες περιοχές όπως η καμπίνα χειριστή και όπου αλλού χρειασθεί.

Στην προσφορά πρέπει να περιγράφει επακριβώς ο αριθμός των εισόδων – εξόδων που προσφέρονται.

Το PLC θα είναι σε θέση να επικοινωνεί με τα dc drives και το CMS για αμφίδρομη μεταφορά των παραμέτρων, δεδομένων ή / και σφαλμάτων.

Η τροφοδοσία όλων των καρτών του θα απαρτίζουν το PLC συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων επιτήρησης και των remote i/o, θα πρέπει να παρέχεται από ένα η περισσότερα online UPS για την προστασία του συστήματος.

Λογισμικό PLC

Το λογισμικό του PLC θα είναι τυποποιημένο και θα προέρχεται από έτοιμες βιβλιοθήκες βασικών λειτουργιών γερανογεφυρών, επί ποινή αποκλεισμού το οποίο θα παραμετροποιηθεί κατάλληλα για την εγκατάστασή του στις γερανογέφυρες Νο 4 και Νο 3. Οι βασικές λειτουργίες που θα πρέπει να περιλαμβάνονται στο λογισμικό (ready-to-run) είναι Hoist control, Trolley Control, Gantry control, Boom Control. (Πρέπει να συμπεριληφθούν στην προσφορά τα αντίστοιχα prospectus της κατασκευάστριας εταιρίας που τα αναφέρουν).

Είναι επιθυμητό στο πρόγραμμα του «κεντρικού» PLC να συμπεριληφθεί και το λογισμικό που υπάρχει στην Γ/Γ για τον έλεγχο προστασίας υπέρβαρου και μετάδοσης δεδομένων βάρους

στο κεντρικό σύστημα διαχείρισης εμπορευματοκιβωτίων. Θα δοθούν σε ηλεκτρονική μορφή όλες οι παραμετροποίησης (κώδικας) του PLC που ελέγχει αυτή την λειτουργία.

Θα πρέπει να προσκομιστεί κατάλογος παρόμοιων έργων συνοδευόμενος από βεβαιώσεις πελατών για τα κυριότερα από αυτά ώστε να τεκμηριωθεί (εγγράφως) η εγκατάσταση και λειτουργία του συγκεκριμένου λογισμικού του PLC για τον έλεγχο γερανογεφυρών σε περισσότερους από τρεις διαφορετικούς σταθμούς εμπορευματοκιβωτίων αντίστοιχης ή μεγαλύτερης δυναμικότητας με τον ΣΕΜΠΟ της ΟΛΘ Α.Ε.

Σε καμία περίπτωση δεν θα γίνει δεκτή προσφορά που το λογισμικό του PLC θα αναπτυχθεί για το συγκεκριμένο έργο (custom software)

Επίσης, θα πρέπει να απαριθμηθούν τα πρόσθετα έτοιμα modules που υπάρχουν για την επέκταση των βασικών λειτουργιών του προγράμματος σε λειτουργίες όπως (antisway, load positioning control, boom to ship anticollision, κλπ.) και να συμπεριληφθούν τα αντίστοιχα prospectus της κατασκευάστριας εταιρίας που τα αναφέρουν.

Το λογισμικό προγραμματισμού του PLC θα είναι συμβατό με λειτουργικό σύστημα Windows τελευταίας έκδοσης και το PLC θα προγραμματίζεται με σύνδεση ενός φορητού υπολογιστή ή του υπολογιστή του συστήματος επιτήρησης γερανογέφυρας με φιλική προς το χρήστη γλώσσα / μέθοδο προγραμματισμού.

Remote Units

Οι μονάδες εισόδου - εξόδου (I/O MODULES) θα έχουν ενδεικτικές λυχνίες για την ένδειξη της κατάστασης κάθε εισόδου ή εξόδου. Το σύστημα θα εγκατασταθεί σε ιδιαίτερο πίνακα μέσα στο ηλεκτροστάσιο και στην καμπίνα χειρισμού.

Διασύνδεση με Remote Units

Η σύνδεση του PLC με τα Remote I/O Units θα πρέπει να γίνει μέσω οπτικής ίνας έξι (6) κατ' ελάχιστον ζευγών, κατάλληλη για όδευση και λειτουργία σε FESTOON, τερματισμένες σε κατάλληλα patch panel, που θα περνά από το υπάρχον σύστημα FESTOON και κατάλληλων οδεύσεων μέχρι το ηλεκτροστάσιο.

Το καλώδιο οπτικής ίνας που θα εγκατασταθεί θα πρέπει να έχει την απαραίτητη μηχανική αντοχή (2000N) και θα φέρει κατάλληλη ελαστική επένδυση, ανθεκτική στις επιδράσεις του περιβάλλοντος (θερμοκρασιακές μεταβολές, υγρασία, κ.λ.π.), όπως επίσης σε έλαια και φωτιά. (IEC 60332-1-2 EN 60811-2-1)

Σύστημα Επιτήρησης Γερανογέφυρας

Το απαιτούμενο Σύστημα Επιτήρησης Γερανογέφυρας (CMS: Crane Monitoring Station) πρέπει να είναι σχεδιασμένο ειδικά για Γερανογέφυρες και να έχει αποδειγμένα εγκατασταθεί σε γερανογέφυρες άλλων λιμένων.

Ο πιο σημαντικός στόχος του CMS πρέπει να είναι η βελτίωση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων του προσωπικού συντήρησης δίνοντας σχετικές πληροφορίες με λειτουργικό τρόπο και τις προϋποθέσεις για την ευκολότερη επίλυση προβλημάτων. Το CMS θα πρέπει να βασίζεται σε ένα πρότυπο λογισμικού των Windows κατάλληλο για την επιτήρηση και τον έλεγχο των γερανογεφυρών.

Η δομή του θα είναι σπονδυλωτή και επεκτάσιμη και θα πρέπει να είναι απόλυτα συμβατή με την αρχιτεκτονική του PLC. Η υφιστάμενη απόδοση της γερανογέφυρας δεν πρέπει να μεταβληθεί μετά την εγκατάσταση CMS και σε περίπτωση αποτυχίας (βλάβης) αυτού του διαγνωστικού συστήματος, η κανονική λειτουργία της Γ/Γ δεν θα επηρεάζεται.

Ο εξοπλισμός του CMS θα πρέπει να είναι βιομηχανικού τύπου χωρίς ανεμιστήρα και με δίσκους solid state. Η απουσία κινούμενων μηχανικών μερών μειώνει την πιθανότητα βλάβης. Η οθόνη επίσης (επίπεδη LCD ή LED) πρέπει να διαθέτει επαρκή βαθμό προστασίας ενώ θα πρέπει να υπάρχει και τροφοδοτικό αδιάλειπτης παροχής ώστε να ελαχιστοποιούνται οι πιθανότητες βλάβης του συστήματος.

Τα κύρια λειτουργικά χαρακτηριστικά CMS θα είναι:

1. Μενού για τις διαφορετικές διαθέσιμες λειτουργίες
2. Δυνατότητα προσαρμογής των οθονών και επιλογής γλώσσας
3. Δυνατότητα εύκολης τροποποίησης και επέκτασης του μενού “Βοήθειας” / “Help”
4. Απεικόνιση καταστάσεων και μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο και σε γραφήματα
5. Απεικόνιση και αποθήκευση στοιχείων λειτουργίας
6. Απεικόνιση και αποθήκευση στοιχείων χρήσης
7. Αναφορά στοιχείων κινήσεων (πλήθος και φορτία)
8. Αποθήκευση σφαλμάτων, προειδοποιήσεων, μανδαλώσεων και συμβάντων χρήστη με δυνατότητα δημιουργίας αναφορών (reports) και εκτύπωσης
9. Οδηγό εντοπισμού και διάγνωσης σφαλμάτων
10. Καταγραφή της πλήρους λειτουργίας της γερανογέφυρας για ρυθμιζόμενο χρονικό διάστημα με δυνατότητα αναπαραγωγής της καταγραφής αυτής για τον εντοπισμό των αιτίων βλαβών
11. Σύνδεση με το τοπικό δίκτυο (LAN) και με το υφιστάμενο ασύρματο δίκτυο

Στο CMS θα υπάρχει πρόσβαση από τουλάχιστον τρεις θέσεις

1. Στο ηλεκτροστάσιο της Γ/Γ (κύρια εγκατάσταση)
2. Στην καμπίνα του χειριστή (συνοπτική απεικόνιση της λειτουργίας και κατάστασης της)
3. Σε απομακρυσμένο σημείο στο κτήριο Κίνησης Σ.ΕΜΠΟ ή άλλο σημείο (computer room) αξιοποιώντας υφιστάμενο ασύρματο δίκτυο. Από το σημείο αυτό (κεντρικό σημείο διαχείρισης και καταγραφής) θα πρέπει να είναι δυνατή η ταυτόχρονη πρόσβαση και παρακολούθηση στα συστήματα CMS των γερανογεφυρών που θα διαθέτουν το ίδιο σύστημα.
4. Σε πίνακα στο επίπεδο της προβλήτας - Προαιρετικά

Ο υπολογιστής στο ηλεκτροστάσιο της γερανογέφυρας θα έχει την δυνατότητα μέσω κατάλληλου λογισμικού για απευθείας σύνδεση με το PLC και την παρακολούθηση

ή/και ανάπτυξη/τροποποίηση του προγράμματός του με χρήση εξουσιοδοτημένων κωδικών πρόσβασης.

Επίσης, για τους νέους ψηφιακούς μετατροπείς που θα εγκατασταθούν (βλέπε παράγραφος Β), θα πρέπει -μέσω κατάλληλου λογισμικού- να είναι δυνατή η on-line σύνδεση για την επίβλεψη των παραμέτρων τους και τη ρύθμιση αυτών.

Η χρήση του συστήματος δεν πρέπει να απαιτεί από τον τελικό χρήστη να έχει εξειδικευμένες γνώσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών ή γλωσσών προγραμματισμού.

Ανωμαλίες (σφάλματα και προειδοποιήσεις) θα περιλαμβάνουν ένα σύντομο κείμενο περιγραφής όπως επίσης την ημερομηνία και ώρα και της επαναφοράς του συναγερμού (alarm reset).

Επιπλέον, για κάθε ενεργό σφάλμα θα υπάρχει σύνδεσμος με κείμενο βοήθειας και εμφάνιση των αντίστοιχων ηλεκτρολογικών σχεδίων (on-line help) που θα δίνει όλες τις πληροφορίες σχετικά με τις αναγκαίες δοκιμές και ελέγχους για να βρεθεί η προέλευση της βλάβης και να διευκολύνει την εξάλειψη των σφαλμάτων / βλαβών. Το κείμενο πρέπει να είναι γραμμένο έτσι ώστε να μπορεί να τροποποιηθεί από το προσωπικό συντήρησης σε μακροπρόθεσμη βάση.

Στην τεχνική τους προσφορά οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να αναφερθούν λεπτομερώς στο σύστημα ένδειξης βλαβών στην καμπίνα, το ηλεκτροστάσιο και στο απομακρυσμένο κεντρικό σημείο ελέγχου στο ΣΕΜΠΟ.

ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ανεμόμετρο

Στο υψηλότερο σημείο της γερανογέφυρας θα εγκατασταθεί ανεμόμετρο **χωρίς κινούμενα μέρη** (ultrasonic). Οι μετρήσεις του ανεμόμετρου θα φαίνονται σε όργανο μέσα στο θάλαμο χειρισμού και θα ήταν επιθυμητό να υπάρχει και απομακρυσμένη πρόσβαση στις ενδείξεις του.

Όταν η ταχύτητα του ανέμου ξεπεράσει τα 25 m/sec (παραμετροποιημένο) , θα διακόπτεται κάθε κίνηση της γερανογέφυρας και θα ενεργοποιούνται οι συσκευές τύπου τανάλιας που θα ακινητοποιούν τη γερανογέφυρα. Της διακοπής κίνησης, θα προηγείται ηχητική και οπτική προειδοποίηση του χειριστή (όταν η ταχύτητα ξεπεράσει τα 22 m/sec περίπου).

Το σύστημα θα ενεργοποιείται μετά από συνεχή πνοή ανέμου (των παραπάνω ταχυτήτων) για ορισμένο χρονικό διάστημα (ρυθμιζόμενο). Έτσι θα αποφεύγεται ενεργοποίησή του που θα οφείλεται σε ξαφνικές ισχυρές ριπές αέρος.

Έλεγχος Θερμοκρασίας ελαίου μειωτήρων ανύψωσης

Θα πρέπει να προβλεφθεί διασύνδεση του PLC με το υπάρχον σύστημα ανακυκλοφορίας ψύξεως ελαίου μειωτήρων ανύψωσης και σε περίπτωση που η θερμοκρασία υπερβαίνει την μέγιστη (80οC) να γίνεται προειδοποίηση στον χειριστή και να εμφανίζεται στο Σύστημα Επιτήρησης Γερανογέφυρας.

Εκπαίδευση Ηλεκτρολόγων για PLC

1. Πλήρης θεωρητική και πρακτική κατάρτιση/εκπαίδευση διάρκειας 5 ημερών σε ομάδα 5 ηλεκτρολόγων στις εγκαταστάσεις των κατασκευαστών των ηλεκτρονικών συστημάτων PLC **πριν** από την αποστολή του εξοπλισμού. Όλες οι δαπάνες για την κατάρτιση / εκπαίδευση αυτή (συμπεριλαμβανομένων των αεροπορικών εισιτηρίων, της διαμονής, της διατροφής, κλπ.) θα αναληφθούν από τον επιτυχόντα ανάδοχο.

Η εκπαίδευση θα πρέπει να παρέχεται στην Ελληνική γλώσσα και να καλύπτει βασικά τα πιο κάτω:

- Εξοικείωση με τον εξοπλισμό
- Επεξήγηση όλων των ηλεκτρολογικών σχεδίων (σχέδιο προς σχέδιο).
- Αρχές λειτουργίας του εγκατεστημένου στη γερανογέφυρα Προγραμματιζόμενου Λογικού Ελεγκτή (PLC) - Γλώσσα προγραμματισμού - Επεξήγηση της συγκεκριμένης εφαρμογής
- Ρυθμίσεις ή αντικαταστάσεις στοιχείων που πρέπει να γίνουν επί των ανταλλακτικών ηλεκτρονικών καρτών, εάν απαιτηθεί αντικατάσταση οποιασδήποτε από αυτές
- Πιθανές βλάβες - αίτια
- Μέθοδος ανίχνευσης βλαβών
- Εικονικές βλάβες στη γερανογέφυρα - ανεύρεση - αποκατάσταση αυτών
- Ρυθμίσεις - συντήρηση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού.

Οδηγίες συντήρησης, που θα περιλαμβάνουν:

- (α) Καθημερινή, εβδομαδιαία, μηναία και ανά εξάμηνο επιθεώρηση
- (β) Ρύθμιση συστημάτων
- (γ) Εντοπισμό βλαβών και επιδιόρθωση

2. **Ένας δεύτερος κύκλος** εκπαίδευσης θα γίνει σε ομάδα 8 ηλεκτρολόγων σε **δύο κύκλους για πέντε εργάσιμες ημέρες ο καθένας**. Η εκπαίδευση αυτή θα γίνει σε αίθουσα της ΟΛΘ Α.Ε. αλλά και επί της γερανογέφυρας για επαγγελματική κατάρτιση όλων των Τεχνικών/Τεχνιτών μετά από την παράδοση του εξοπλισμού. Όλες οι σημειώσεις της κατάρτισης θα παραδοθούν για τη χρήση από την ΟΛΘ Α.Ε. μετά από την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. **Η έναρξη της εκπαίδευσης αυτής θα γίνει πριν την υπογραφή του πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής.**

- B. Αντικατάσταση των υφιστάμενων συστημάτων οδήγησης του φορείου της εκάστου Γ/Γ της ΟΛΘ ΑΕ, με νέα συστήματα αποτελούμενα από τέσσερις (4) ηλεκτροκινητήρες και ένα μετατροπέα συχνότητας με δύο κατ' ελάχιστο εξόδων, λειτουργίας 4 τεταρτημορίων (4Q), (βλ. και Β' Μέρος –Τεχνικοί Όροι & Προδιαγραφές, παράγραφο 1.3 Έκταση Προμήθειας - Β) σε πλήρη λειτουργία καθώς και τα απαραίτητα καλώδια ισχύος και ελέγχου.**

Η ισχύς και ο τύπος των δύο κινητήρων που είναι **τώρα** εγκαταστημένοι στο φορείου και που **θα αντικατασταθούν** είναι (βλ. παράρτημα):

Ισχύς	85 kW ,460v
Σύγχρονες Στροφές	1050 rpm
Λειτουργία (duty type)	S5, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60034-1
Τύπος ψύξης	Forced vent 0,8m3/s
Έδραση	Οριζόντια & αμφίπλευρη έξοδος άξονα
Βαθμός προστασίας	IP 55

Η διαστασιολόγηση, έδραση, κοκ των νέων κινητήρων, μειωτήρων, και ηλεκτρολογικών θα γίνει από τους συμμετέχοντες μετά από σχετική αναλυτική μελέτη που θα υποβληθεί με την προσφορά τους επί ποινή αποκλεισμού. Για τη μελέτη θα ληφθούν υπόψη, τα υφιστάμενα χαρακτηριστικά των κινητήρων, μειωτήρων και του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, ώστε να μην τροποποιηθεί η λειτουργία κίνησης του φορείου και τα ακόλουθα:

Βάρος φορείου, συμπεριλαμβανομένου και του spreader: όχι μικρότερο των 80 tons.

Max. Ανωψωτική ικανότητα γερανογέφυρας κάτω από το spreader: 50 tons

Επιτάχυνση φορείου: 0,5 m/sec²

Μέγιστη ταχύτητα φορείου: 180m/min

Το μήκος των καλωδίων εκτιμάται στα 200m.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Οι συμμετέχοντες πρέπει αποδεδειγμένα να επισκεφθούν την Γ/Γ 3 της ΟΛΘ Α.Ε. για να ενημερωθούν επί τόπου και να αποκτήσουν ίδια γνώμη για τις εργασίες που θα γίνουν και για τις διαστάσεις του εξοπλισμού. Η επιτόπια επίσκεψη θα πραγματοποιηθεί σε κατάλληλη ημέρα και ώρα.

1. Κινητήρες

1.1. Γενικά

Τα προσφερόμενα υλικά θα έχουν εγκατασταθεί τουλάχιστον επί διετίας σε αντίστοιχες κατασκευές και σε κάθε περίπτωση θα είναι ευρέως διαδεδομένα στην Ευρώπη.

Οι κινητήρες θα είναι ίδιου κατασκευαστή, επί ποινή αποκλεισμού, με τους προσφερόμενους μετατροπείς συχνότητας και plc και σε σειρά παραγωγής της εταιρείας που τον κατασκευάζει, ασύγχρονοι, τριφασικοί, βραχυκυκλωμένου δρομέα, αερόψυκτοι, καθόλα σύμφωνοι με το πρότυπο IEC 60034-1, κατάλληλοι για τροφοδοσία από μετατροπείς συχνότητας με στοιχεία IGBT. Όλες οι παρεμβάσεις που θα χρειαστούν για την τοποθέτηση των νέων κινητήρων βαρύνουν τον ανάδοχο.

1.2. Κύρια χαρακτηριστικά

Η ισχύς και ο τύπος έδρασης των κινητήρων θα επιλεγεί αποκλειστικά με ευθύνη των ανάδοχων και θα πληροί τις προϋποθέσεις λειτουργίας.

Τα κύρια τεχνικά χαρακτηριστικά των AC κινητήρων της Γ/Γ όσο αφορά την ταχύτητα πορείας των φορέων και την κατηγοριοποίηση της Γ/Γ, για τροφοδοσία από δίκτυο τάσεως 500 VAC, 50 Hz, πρέπει να είναι τα εξής:

Συντελεστής ζεύξης (duty factor)	60%
Λειτουργία (duty type)	S5, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60034-1 ή του θερμικού ισοδυνάμου S3
Τύπος ψύξης	IC 411
Έδραση	-
Βαθμός προστασίας	IP 55
Κλάση μόνωσης	F
cosφ	$\geq 0,85$
Βαθμός απόδοσης (IEC 60034-2-1)	$\geq 94,0\%$ για ολόκληρο το εύρος του φορτίου
Μέγιστη ροπή (maximum torque)	$\geq 2,9$ φορές την ονομαστική ροπή

1.3. Συνθήκες περιβάλλοντος

Οι κινητήρες θα εγκατασταθούν σε εξωτερικό περιβάλλον με έντονη υγρασία, και πρέπει να αποδίδουν τα ονομαστικά τους μεγέθη σε υψόμετρο μικρότερο των 1000m από την επιφάνεια της θάλασσας και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -20oC έως 40oC.

1.4. Κατασκευή, μόνωση, προστασία

- 1.4.1. Οι κινητήρες πρέπει να είναι κατάλληλοι είτε για οριζόντια είτε για κατακόρυφη έδραση με μία έξοδο άξονα και διπλής φοράς περιστροφής.
- 1.4.2. Το περίβλημα των κινητήρων πρέπει να είναι από χυτοσίδηρο (cast-iron).
- 1.4.3. Η μόνωση του στάτη πρέπει να είναι κλάσης F.
- 1.4.4. Σε καμία περίπτωση και κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες λειτουργίας (υπερφόρτιση, εκκίνηση κλπ), η υπερύψωση θερμοκρασίας δεν θα ξεπερνάει τις καθοριζόμενες τιμές για κλάση μόνωσης F.

- 1.4.5. Η θερμική προστασία των κινητήρων πρέπει να είναι μέσω 3 θερμοστοιχείων PTC, τα οποία θα είναι εγκατεστημένα ένα σε κάθε τύλιγμα.
- 1.4.6. Ο κλωβός του ρότορα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από μπάρες αλουμινίου, και ο ρότορας πρέπει να είναι σταθμισμένος σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60034-14 ή ισοδύναμο.
- 1.4.7. Οι κινητήρες θα φέρουν κατάλληλο ακροδέκτη γείωσης συγκολλημένο στο περίβλημά τους, με τον οποίο θα εξασφαλίζεται η ηλεκτρική συνέχεια των αγώγιμων τμημάτων τους που κανονικά δεν βρίσκονται υπό τάση, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60034-1 ή ισοδύναμο.
- 1.4.8. Η βαφή της εξωτερικής επιφάνειας των κινητήρων θα είναι κατηγορίας C3 ή ανώτερης, κατά το πρότυπο ISO/EN 12944:2 1 ή ισοδύναμο. Οι κοχλίες, τα περικόχλια και τα λοιπά εξαρτήματα σύνδεσης πρέπει να είναι ανοξειδωτά ή κατάλληλα επιμεταλλωμένα.
- 1.4.9. Κάθε κινητήρας πρέπει να φέρει αναρτήρα ανύψωσης τοποθετημένο σε σημείο που καθορίζεται από το βάρος του.
- 1.4.10. Τα ονομαστικά στοιχεία κάθε κινητήρα πρέπει να αναγράφονται σε ανοξειδωτή πινακίδα, τοποθετημένη στο περίβλημα των κινητήρων.
- 1.4.11. Το εργοστάσιο κατασκευής των κινητήρων πρέπει να είναι πιστοποιημένο κατά το πρότυπο ποιότητας ISO 9001.

1.5. Έδρανα

Τα έδρανα **επιθυμητό είναι** να έχουν:

- 1.5.1. ελάχιστη διάρκεια ζωής 40.000 ώρες (L10h).
- 1.5.2. ελάχιστο διάστημα λίπανσης 20.000 ώρες.
- 1.5.3. δυνατότητα λίπανσης και αντίστοιχες βαλβίδες, με δυνατότητα λίπανσης καθώς ο κινητήρας λειτουργεί.
- 1.5.4. ακροδέκτες μέτρησης κραδασμών (shock pulse measuring nipples).

Τα έδρανα θα είναι πρώτης ποιότητας, γνήσια προϊόντα εργοστασίων παραγωγής. Στην τεχνική προσφορά θα αναφέρονται ρητά οι Οίκοι και τα εργοστάσια κατασκευής των εδράνων.

Το έδρανο στα οδηγούμενα άκρα (D-end) θα πρέπει να εμποδίζει την κατά μήκος κίνηση του άξονα.

1.6. Κιβώτια ηλεκτρικής σύνδεσης

Το κιβώτιο σύνδεσης κάθε κινητήρα πρέπει:

- να δέχεται θωρακισμένα συμμετρικά καλώδια μέσω στυπιοθλιπτών.
- τα σημεία σύνδεσης των καλωδίων να είναι κατάλληλα για ακροδέκτες Cu/Al.
- να έχει δυνατότητα περιστροφής 90ο προς οποιαδήποτε διεύθυνση για είσοδο καλωδίων τροφοδοσίας από οποιαδήποτε διεύθυνση.
- να έχει σαφείς ενδείξεις σύνδεσης.
- να έχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP55 και να διαθέτει ξεχωριστούς ακροδέκτες γείωσης.

1.7. Καλώδια σύνδεσης κινητήρων

Για τη διασύνδεση των κινητήρων με τους Μετατροπείς Συχνότητας θα χρησιμοποιηθούν ειδικά καλώδια ισχύος, ελάχιστης διατομής χαλκού που θα καθοριστεί από την ηλεκτρολογική μελέτη, εύκαμπτα, και με περιμετρική θωράκιση για τη μείωση των ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών και την ισοστάθμιση του δυναμικού. Ενδεικτικός τύπος (N)GRDGCGOEU-J 0,6/1kV.

1.8. Παρελκόμενα

Οι κινητήρες θα περιλαμβάνουν τα εξής παρελκόμενα:

- Αντίσταση θέρμανσης του στάτη, η οποία θα τροφοδοτείται με 230VAC από τον αντίστοιχο μετατροπέα, όταν το σύστημα δεν λειτουργεί.
- Ηλεκτρομηχανικό φρένο ελάχιστης ροπής 300Nm, προσαρμοσμένο στον άξονά τους, το οποίο θα απελευθερώνεται από φρεναρισμένη κατάσταση όταν τροφοδοτηθεί με ανεξάρτητη τάση DC, και θα διαθέτει βοηθητική επαφή για την ένδειξη της κατάστασής του.
- Ηλεκτρονική Παλμογεννήτρια (pulse encoder) για τους δύο ή τους και τους τέσσερις κινητήρες με τον απαραίτητο αριθμό παλμών ανά περιστροφή με ελάχιστο 1024, που θα συνεργάζεται με τον αντίστοιχο μετατροπέα.
- Μεταλλική πλακέτα σε κάθε κινητήρα με τα στοιχεία λειτουργίας του κινητήρα.

1.9. Δοκιμές

1.9.1. Δοκιμές σειράς

Σε κάθε κινητήρα θα έχουν εκτελεστεί από τον κατασκευαστή οι παρακάτω δοκιμές σειράς (routine tests), και θα **υποβληθεί από τους συμμετέχοντες με την προσφορά τους βεβαίωση του κατασκευαστή ότι οι δοκιμές αυτές θα εκτελεστούν και ότι τα πιστοποιητικά δοκιμών θα παραδοθούν μαζί με τους κινητήρες.**

1. Οπτικός έλεγχος.
2. Αντοχή τυλιγμάτων σε υψηλή τάση, με τάση δοκιμής τουλάχιστον 2000V για 60 sec ή τουλάχιστον 2900V για 1 sec, σύμφωνα με το IEC 60034-1. Αντοχή βοηθητικών κυκλωμάτων με τάση δοκιμής τουλάχιστον 1500V για 15 sec.
3. Μέτρηση αντίστασης μόνωσης των τυλιγμάτων και των βοηθητικών κυκλωμάτων των αντιστάσεων θέρμανσης και των επιτηρητών θερμοκρασίας με τάση δοκιμής 1000VDC για 60 sec.
4. Μέτρηση της αντιστάσεως των τυλιγμάτων σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.
5. Έλεγχος σημάνσεων και φοράς περιστροφής, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60034-8.
6. Σημείο λειτουργίας εν κενό, με λειτουργία του κινητήρα σε ονομαστική τάση και συχνότητα, με μέτρηση της θερμοκρασίας και των δονήσεων των εδράνων.
7. Σημείο λειτουργίας με ακινητοποιημένο δρομέα, σε ονομαστική συχνότητα. Η μέτρηση θα γίνει με αύξηση της τάσης του στάτη μέχρι το ρεύμα να φθάσει την ονομαστική τιμή του και θα καταγραφούν οι τιμές του ρεύματος και της τάσεως του στάτη, καθώς και της ισχύος.

1.9.2. Δοκιμές τύπου

Ο κατασκευαστής υποχρεούται να διαθέτει πιστοποιητικό δοκιμής μέτρησης ανόδου θερμοκρασίας (temperature rise test), σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60034-1 και αντίγραφο θα περιέχεται στην προσφορά των συμμετεχόντων.

1.10. Έντυπο υλικό

Ο κατασκευαστής υποχρεούται να παραδώσει σε έντυπη μορφή το παρακάτω υλικό:

- Τεχνικά στοιχεία κινητήρα.
- Διαστασιολογικό σχέδιο ή μελέτη.
- Οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης.

2. Κιβώτια μετάδοσης κίνησης (Μειωτήρες)

2.1. Γενικά

Η μετάδοση της ισχύος κάθε κινητήρα προς το φορείο θα γίνει μέσω αντίστοιχων μειωτήρων στροφών, οι οποίοι θα εγκατασταθούν επάνω στο φορείο.

2.2. Κύρια χαρακτηριστικά

- Οι μειωτήρες θα είναι προϊόν σειράς παραγωγής (όχι ειδική κατασκευή) θα είναι δε κατασκευής εύφημου εργοστασίου .
- Η κατηγοριοποίηση του συνόλου του συστήματος κινητήρα μειωτήρα τροχών θα είναι σύμφωνη **κατά FEM section 9 me L1 M7 και θα παραδοθεί νέο πιστοποιητικό (επί ποινή αποκλεισμού).**

Όλοι οι μειωτήρες θα είναι κλειστού τύπου με διαιρούμενο κέλυφος για την αντικατάσταση των οδοντωτών τροχών, όταν απαιτηθεί. Η λίπανση στους μειωτήρες πρέπει να γίνεται με εμβάπτιση σε «μπάνιο λαδιού».

Όλοι οι μειωτήρες θα φέρουν ένδειξη στάθμης, η εγκατάστασή τους δε, θα γίνει κατά τρόπο ώστε να είναι εύκολη η αλλαγή λαδιών. Οι άξονες θα εδράζονται σε τριβείς κύλισης. Στο κέλυφος κάθε μειωτήρα θα υπάρχουν κατάλληλα σημεία ανάρτησης.

Κάθε μειωτήρας θα φέρει μεταλλική πινακίδα με το όνομα του κατασκευαστή, τον τύπο και τον αριθμό σειράς και τα κύρια χαρακτηριστικά του. Στην τεχνική περιγραφή θα αναφέρονται οι κατασκευαστές των μειωτήρων.

Για την επιλογή του μειωτήρα θα ληφθεί υπόψη ο αριθμός στροφών του κινητήρα, η σχέση μετάδοσης του μειωτήρα, η διάμετρος τροχού που είναι 710mm, η μέγιστη επιτρεπόμενη αναπτυσσόμενη ταχύτητα και αυτή είναι 180 m/min.

Τα λοιπά κύρια τεχνικά χαρακτηριστικά των μειωτήρων πρέπει να είναι τα εξής:

Μέγιστη ισχύς εισόδου	>49 kW
Μέγιστη ροπή εξόδου	>7.300 Nm
Μέγιστη επιτρεπόμενη εγκάρσια φόρτιση άξονα εξόδου (overhung load - OHL)	>53.000 N
Απόδοση	>=0,94

Τα γρανάζια του μειωτήρα θα είναι ελικοειδή, με γωνία πίεσης 20ο ή καλύτερη, σε σχέση με τον παραγόμενο θόρυβο.

Σημείωση: Με την εγκατάσταση των μειωτήρων ο ανάδοχος αναλαμβάνει και την εγκατάσταση των τεσσάρων τροχών του φορείου. Επίσης, ο ανάδοχος αναλαμβάνει όλες τις απαραίτητες τροποποιήσεις που θα χρειασθούν για την αλλαγή του ενός κινητήρα ανά πλευρά που υπάρχει σήμερα σε δύο κάθετους στην κίνηση που φορείου

ανά πλευρά. Η μελέτη της μετατροπής θα πρέπει να παραδοθεί στην ΟΛΘ Α.Ε. πριν την έναρξη των εργασιών και όλο το σύστημα κίνησης του φορείου να πιστοποιηθεί από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης με ευθύνη του αναδόχου. (επί ποινή αποκλεισμού).

Σχετικά με τους τροχούς η διάμετρός τους είναι 710mm και θα διατεθούν για τοποθέτηση με τους αντίστοιχους άξονες από την ΟΛΘ Α.Ε. όπως και όλα τα παρελκόμενα ήτοι ρουλεμάν τροχών και έδρανα, , αντιρροπές μειωτήρων εφόσον δεν περιγράφονται στην διακήρυξη και δεν αποτελούν μέρος της προμήθειας.

2.3. Λίπανση

Η λίπανση του μειωτήρα θα είναι σε λουτρό λαδιού.

Ο μειωτήρας θα δέχεται ορυκτέλαιο ή συνθετικό λάδι για την λίπανσή του και θα παραδοθεί πλήρης με την ποσότητα λιπαντικού που ορίζει ο κατασκευαστής για τον συγκεκριμένο τύπο έδρασης και εγκατεστημένες τις βαλβίδες αναπνοής, πλήρωσης και εκκένωσης λιπαντικού. Η στάθμη λιπαντικού θα ελέγχεται από ξεχωριστή οπή.

Ο τύπος του λιπαντικού θα περιλαμβάνεται στους ενδεικνυόμενους τύπους του κατασκευαστή, οι οποίοι θα ορίζονται σαφώς στα αντίστοιχα τεχνικά εγχειρίδια που θα παραδοθούν, και θα είναι κατάλληλος για ολόκληρο το εύρος ταχυτήτων του μειωτήρα.

Η πρώτη αλλαγή λιπαντικού και οποιαδήποτε επόμενη θα γίνει σε χρόνο μεγαλύτερο ή ίσο των 10.000 ωρών λειτουργίας ή τριών ετών λειτουργίας, οποιοδήποτε λήξει πρώτο.

Η στεγανοποίηση στις θέσεις των εισερχομένων/εξερχομένων αξόνων θα γίνεται με σύστημα λαβυρίνθου ή καλύτερου, προκειμένου να μην εισέρχεται σκόνη ή νερό από το περιβάλλον στο εσωτερικό του μειωτήρα. Το υλικό κατασκευής των στεγανοποιητικών μερών πρέπει να είναι νιτρίλιο ή καλύτερο, και ικανό για εγκατάσταση **σε υπαίθριο θαλάσσιο περιβάλλον**. Σε περίπτωση χρήσης συνθετικού λιπαντικού, τα μέρη αυτά πρέπει να είναι προδιαγεγραμμένα για τον συγκεκριμένο τύπο λιπαντικού.

3. Μετατροπέας Συχνότητας (AC Drive) κίνησης φορείου

3.1. Γενικά

Οι Μετατροπείς Συχνότητας θα είναι κατάλληλοι για την οδήγηση των κινητήρων της Παραγράφου 1, με τις παραπάνω προδιαγραφές λειτουργίας.

Οι Μετατροπείς Συχνότητας θα είναι έτοιμοι πίνακες (**Cabinet Drive**) τυποποιημένοι και σε σειρά παραγωγής της εταιρείας που τον κατασκευάζει. Επιπλέον θα έχει, κατ' ελάχιστο, τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Κατάλληλος για επιδαπέδια εγκατάσταση, με είσοδο των καλωδίων ισχύος και ελέγχου από την κάτω πλευρά.
- Τυποποιημένη κατασκευή, με βιδωτά και όχι συγκολλημένα μέρη.
- Σκελετό από χαλύβδινα προφίλ, επενδυμένο με χαλύβδινα φύλλα, ηλεκτρογαλβανισμένα και βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή.
- Ζυγούς κατασκευασμένους από επικασσιτερωμένο ηλεκτρολυτικό χαλκό.
- Γειωμένα όλα τα μεταλλικά του μέρη.
- Σύνδεση γειώσεων πορτών με ερμάριο μέσω καλωδίου ή πλεξούδας γείωσης.
- Ακροδέκτες κατάλληλους για σύνδεση οπλισμένων συμμετρικών καλωδίων.

- Γείωση των καλωδίων εξόδου προς τους κινητήρες μέσω περιμετρικής σύσφιξης 360ο.

3.2. Κύρια χαρακτηριστικά

Τάση τροφοδοσίας	500 VAC, +/- 10%
Συχνότητα τροφοδοσίας	48 ... 63 Hz
Ονομαστική Ισχύς (συνεχής λειτουργία)	Θα υπολογιστεί από τον ανάδοχο λαμβάνοντας υπόψη και την παράγραφο 3.5.1 (δυνατότητα παραλληλισμού)
Βαθμός απόδοσης	>= 96,0%

3.3. Συνθήκες περιβάλλοντος

Οι Μετατροπείς Συχνότητας πρέπει να είναι κλειστού τύπου, με βαθμό προστασίας ίσο ή μεγαλύτερο από IP21 και να είναι κατάλληλος για λειτουργία σε περιβάλλον με υψηλή υγρασία. Η εγκατάστασή του θα γίνει σε υψόμετρο μικρότερο των 1000m από την επιφάνεια της θάλασσας και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από 0°C έως 40°C.

3.4. Συμμόρφωση με πρότυπα

3.4.1. Στην προσφορά τους οι συμμετέχοντες πρέπει **να συμπεριλάβουν αντίγραφο πιστοποίησης της κατασκευάστρια εταιρίας** των μετατροπέων συχνότητας σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 14001 και ISO 900.

3.4.2. Στην προσφορά τους οι συμμετέχοντες πρέπει **να συμπεριλάβουν βεβαίωση από την κατασκευάστρια εταιρία** των μετατροπέων συχνότητας ότι «Ο Μετατροπέας Συχνότητας είναι κατασκευασμένος σύμφωνα με τα εξής πρότυπα ή ισοδύναμα:

• EN 61800-5-1:2007	Adjustable speed electrical drives. Part 5-1: Safety requirements. Electrical, thermal and energy.
• EN 60204-1:2006 A1:2009	Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements. <i>Provisions for compliance:</i> The final assembler of the machine is responsible for installing - an emergency-stop device - a supply disconnecting device - the drive module into a cabinet
• IEC 60664-1:2007	Insulation coordination for equipment within low-voltage systems. Part 1: Principles, requirements and tests.
• EN 50178 (1997)	Electronic equipment for use in power installations
• EN 60204-1 (1997)	Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements.
• EN 60529: 1991	Degrees of protection provided by enclosures (IP code)

(IEC 60529)	
• EN 61800-3 (2004)	2004 Adjustable speed electrical power drive systems. Part 3: EMC requirements and specific test methods.
• UL 508C	UL Standard for Safety, Power Conversion Equipment, second edition
• CSA C22.2 No.14-95	Industrial control equipment

3.5. Δυνατότητες Λειτουργίας

Οι Μετατροπείς Συχνότητας πρέπει να διαθέτουν τις εξής λειτουργίες:

3.5.1. Γενικές Δυνατότητες και Χαρακτηριστικά

- Η μονάδα ανόρθωσης πρέπει να είναι Ενεργή, με χρήση στοιχείων IGBT's, λειτουργίας 4 τεταρτημορίων, με δυνατότητα επιστροφής ενέργειας στο δίκτυο τροφοδοσίας (regeneration). Ο έλεγχος εισόδου του Μετατροπέα πρέπει να διατηρεί τον συντελεστή ισχύος του συστήματος τουλάχιστον ίσο με 0,99. Η ανορθωτική μονάδα θα μπορεί να παρέχει σταθερή και αμετάβλητη τάση στο DC-link , ακόμη και όταν η τάση δικτύου μεταβάλλεται κατά +/- 10% της ονομαστικής.
- Δυνατότητα απόδοσης πλήρους ροπής στους κινητήρες σε μηδενική ταχύτητα.
- Ακριβή έλεγχο ροπής.
- Δυνατότητα παραμετροποίησης master-follower ή shaft-syncro ή αντίστοιχο (επί ποινή αποκλεισμού).
- Επίσης θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα παραλληλισμού δύο εξόδων του Μετατροπέα Συχνότητας (3-ii) ώστε σε περίπτωση που κριθεί αναγκαίο να υπάρχει η δυνατότητα να οδηγηθούν μαζί και οι τέσσερις κινητήρες του φορείου σε παράλληλη διάταξη και όχι ξεχωριστά κάθε πλευρά. (επί ποινή αποκλεισμού).
-

3.5.2. Προστασίες Οδηγούμενου Κινητήρα

- Αποκλεισμός κρίσιμων ταχυτήτων (Critical Speeds)
- Προστασία από απώλεια φάσης κινητήρα (Motor Phase Loss)
- Όρια ταχύτητας (Speed Limits)
- Όρια ρευμάτων και ροπής (Torque Limits, Current Limits)
- Προστασία κινητήρα από λειτουργία σε κατάσταση stall (Motor Stall)
- Θερμική προστασία κινητήρα (Motor Thermal Protection)
- Προστασία βραχυκυκλώματος καλωδίων κινητήρα (Short Circuit)
- Προστασία απώλειας φορτίου (Underload Protection)

3.5.3. Προστασίες Μετατροπέα Συχνότητας

- Θερμοκρασία Μετατροπέα (Drive Temperature)
- Υπέρταση
- Υπόταση
- Υπερένταση (Overcurrent)
- Απώλεια Φάσης Εισόδου (Input Phase Loss)

- Καμπύλη Περιορισμού Ισχύος (Load Curve)
- Υπερφόρτιση (Overload)
- Προστασία από Βραχυκύκλωμα (Short Circuit)
- Επιτήρηση διαρροής ως προς γη / Ανισορροπία ρευμάτων μεταξύ φάσεων (Earth Fault / Current Unbalance)

3.5.4. Λειτουργίες Ελέγχου

- Δυνατότητα παραμετροποίησης master-follower – shaft syncro ή αντίστοιχο (επί ποινή αποκλεισμού).
- Αναγνώριση κυκλώματος κινητήρα (Motor Identification)
- Δυνατότητα εκκίνησης περιστρεφόμενου κινητήρα (Flying start)
- Διατήρηση μηδενικών στροφών κινητήρα χωρίς μηχανικό φρένο
- Φρενάρισμα με τη βοήθεια μαγνητικής ροής (Flux Braking)
- Βελτιστοποίηση ροής κινητήρα (Flux Optimization)
- Ρυθμιζόμενες Ράμπες Επιτάχυνσης κι Επιβράδυνσης (Acceleration / Deceleration Ramps)
- Επιλογή Σταθερών Ταχυτήτων (Constant Speeds)
- Ρυθμιζόμενος Ελεγκτής Ταχύτητας με δυνατότητα αυτόματης ρύθμισης (Speed Controller Auto Tuning)
- Ακριβής Έλεγχος Ταχύτητας και Ροπής Ανοικτού Βρόγχου (Speed / Torque Open Loop Control)
- Ρυθμιζόμενα όρια ισχύος (Operation Limits)
- Εξωτερικά σφάλματα (External Faults)
- Επιτήρηση Απώλειας Χειριστηρίου (Panel Loss)
- Αυτόματο Reset (Auto Reset)
- Αναλυτικές διαγνωστικές πληροφορίες (Diagnostics).
- Πρόσθετος έλεγχος PID μέσω εξωτερικής μεταβλητής (PID Controller)
- Λειτουργία sleep σε πρόσθετο έλεγχο PID (PID Sleep Mode)
- Λειτουργία Jogging
- Κλείδωμα παραμέτρων
- Προγραμματιζόμενα I/O
- Μέτρηση θερμοκρασίας κινητήρα μέσω I/O
- Δυνατότητα επικοινωνίας με σύστημα ελέγχου μέσω βιομηχανικού δικτύου PROFIBUS, σύμφωνα με τα IEC61158/EN50170.
- Προγραμματισμός βοηθητικών λειτουργιών ελέγχου (Adaptive Programming).

3.6. Ειδικές λειτουργίες προστασίας

- Έλεγχος ηλεκτρομηχανικού φρένου κινητήρα: απελευθέρωση φρένου μέσω σήματος του μετατροπέα μόνο όταν έχει ολοκληρωθεί η μαγνήτιση του κινητήρα.
- Έλεγχος καλής κατάστασης ηλεκτρικού κυκλώματος μετατροπέα (και στις δύο γέφυρες) πριν την απελευθέρωση του φρένου κινητήρα.
- Παρακολούθηση υπερτάχυνσης με άμεση διακοπή λειτουργίας και ρυθμιζόμενη τιμή υπερτάχυνσης.
- Αναγνώριση υπερφόρτισης/απώλειας φορτίου, μέσω του σφάλματος ταχύτητας (επιθυμητής πραγματικής τιμής 10% ταχύτητας) με διαφορετικές ρυθμίσεις για στατική και δυναμική κατάσταση.

- Περιορισμός ταχύτητας σε παραμετροποιήσιμη τιμή, μέσω ψηφιακής εισόδου.
- Ηλεκτρονική μανδάλωση λειτουργίας σε απώλεια τάσης εισόδου.
- Υπολογισμός θέσης/απόστασης μέσω σήματος encoder, με λειτουργία homing και manual reset.
- Μετρητής ωρών λειτουργίας μετατροπέα και φρένου κινητήρα.

3.7. Παρελκόμενα

Ο Μετατροπέας Συχνότητας πρέπει να συνοδεύεται από τα εξής παρελκόμενα:

- Τοπικό χειριστήριο με:
 - Οθόνη ενδείξεων LCD και ταυτόχρονη απεικόνιση της τιμής αναφοράς και τουλάχιστον τριών διαφορετικών πραγματικών τιμών (actual values).
 - Δυνατότητα αντιγραφής παραμέτρων, που να επιτρέπει σε όλες τις παραμέτρους του μετατροπέα να αντιγραφούν από έναν μετατροπέα σε έναν άλλο, του ίδιου τύπου.
 - Δυνατότητα ελέγχου του μετατροπέα συχνότητας τοπικά, συμπεριλαμβανομένων των επιλογών LOCAL/REMOTE, START/STOP, RESET, MOTOR ROTATION DIRECTION, εισαγωγή REFERENCE
 - Ενσωματωμένη μνήμη ασφαλείας ικανή να αποθηκεύσει τουλάχιστον 16 σφάλματα, ακόμη και μετά από ολική διακοπή τροφοδοσίας του Μετατροπέα.
- Ασφαλειαποζεύκτη με ασφάλειες υπερταχείας καθώς και ρελέ ισχύος στην είσοδο της μονάδας ανόρθωσης ή αντίστοιχη διάταξη ελέγχου και προστασίας.
 - Ενσωματωμένες ψηφιακές κι αναλογικές εισόδους σύμφωνα με τις ανάγκες της υλοποίησης του έργου.
 - Αντιστάσεις θέρμανσης σε κάθε πεδίο για την αποφυγή συμπυκνωμάτων.
- Κύκλωμα Άμεσου Σταματήματος (Emergency Stop) Κατηγορίας 0, υλοποιημένο και πιστοποιημένο κατά τα πρότυπα EN
- Συσκευές για την σύνδεση των σημάτων των θερμοστοιχείων των κινητήρων και θα δίνουν αντίστοιχο σήμα προς το PLC σε περίπτωση υπερθέρμανσης.
- Όλες οι ηλεκτρονικές κάρτες του Μετατροπέα επιθυμητό να έχουν αντιδιαβρωτική επικάλυψη για την προστασία τους.

3.7.1. Λειτουργία Άμεσου Σταματήματος, Κατηγορίας 0 και κατηγορίας 1

Με τη λειτουργία Άμεσου Σταματήματος Κατηγορίας 0, ο Μετατροπέας Συχνότητας αποσυνδέει άμεσα τον κινητήρα.

Με τη λειτουργία Άμεσου Σταματήματος Κατηγορίας 1, ο Μετατροπέας Συχνότητας πρώτα επιβραδύνει τον κινητήρα και μετά τον αποσυνδέει.

Συμμόρφωση με πρότυπα

Η λειτουργίες άμεσου σταματήματος πρέπει να συμμορφώνονται με τα κατάλληλα πρότυπα.

3.8. Δοκιμές

3.8.1. Δοκιμές σειράς

Στον Μετατροπέα Συχνότητας θα εκτελεστούν οι παρακάτω δοκιμές σειράς (routine tests), τα πιστοποιητικά των οποίων θα παραδοθούν στον ΟΛΘ με την παράδοση του έργου:

- Οπτικός και μηχανικός έλεγχος
- Λειτουργικός έλεγχος
- Διηλεκτρικές δοκιμές και δοκιμές μόνωσης
- Ηλεκτρολογικός έλεγχος λειτουργίας μονάδας ανόρθωσης (supply inverter section)
- Ηλεκτρολογικός έλεγχος λειτουργίας μονάδας οδήγησης (motor inverter section)

3.8.2. Έντυπο υλικό

Ο κατασκευαστής υποχρεούται να παραδώσει σε έντυπη μορφή το παρακάτω υλικό:

- Εγχειρίδιο λειτουργίας πίνακα Μετατροπέα Συχνότητας (Hardware manual).
- Εγχειρίδιο προγραμματισμού / λογισμικού (Firmware manual).
- Διαστασιολογικό σχέδιο.
- Κυκλωματικό σχέδιο.
- Εγχειρίδιο λειτουργίας (manual) για κάθε πρόσθετο εξάρτημα του Μετατροπέα.

3.8.3. Λογισμικό

Λογισμικό προγραμματισμού και ενδείξεων βλαβών με τα κατάλληλα καλώδια διασύνδεσης με υπολογιστή με λειτουργικό MS Windows 7 ή νεότερο.

4. Μετατροπείς Συχνότητας (AC Drive) κίνησης πορείας γερανογέφυρας

- 4.1. Δύο Μετατροπείς Συχνότητας (**Cabinet Drive**) (βλ. και Β' Μέρος – Τεχνικοί Όροι & Προδιαγραφές, παράγραφο 1.3 Έκταση Προμήθειας - Β) που θα είναι κατάλληλοι για την οδήγηση των κινητήρων της Πορείας της γερανογέφυρας 12 x 30kW - 1465 rpm AEG AC και για τους οποίους ισχύουν οι ίδιες προδιαγραφές με αυτές της παραγράφου 3.

Σημείωση: Μπορεί να χρησιμοποιηθεί λύση με ενιαίο πίνακα μετατροπένων συχνότητας (κοινή μονάδα εισόδου και πολλαπλές μονάδες εξόδου) σε συνδυασμό με την κίνηση του φορείου

5. DC Drives

Τα DC drives θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

Γενικά

Τα υπάρχοντα DC δύο (2) drives Ανύψωσης και ενός(1) της Μπούμας θα αντικατασταθούν με νέα κατάλληλα για την οδήγηση των παρακάτω κινητήρων :

- Ανύψωσης 2 x 330kW, 850/2040rpm - AEG Main DC Motors
- Μπούμας 1 x 110kW, 1750rpm - AEG Main DC Motors

Το κάθε drive θα είναι τύπου πίνακα (**Cabinet Drive**) τυποποιημένο και σε σειρά παραγωγής της εταιρείας, που τον κατασκευάζει. Επιπλέον θα έχει, κατ' ελάχιστο, τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Κατάλληλος για επιδαπέδια εγκατάσταση, με είσοδο των καλωδίων ισχύος και ελέγχου από την κάτω πλευρά.
- Τυποποιημένη κατασκευή, με βιδωτά και όχι συγκολλημένα μέρη.
- Σκελετό από χαλύβδινα προφίλ, επενδυμένο με χαλύβδινα φύλλα, ηλεκτρογαλβανισμένα και βαμμένα με ηλεκτροστατική βαφή.
- Ζυγούς κατασκευασμένους από επικασσιτερωμένο ηλεκτρολυτικό χαλκό.
- Γειωμένα όλα τα μεταλλικά του μέρη.
- Σύνδεση γειώσεων πορτών με ερμάριο μέσω καλωδίου ή πλεξούδας γείωσης.

Κύρια χαρακτηριστικά

Τάση τροφοδοσίας 500 VAC, +/- 10%
 Συχνότητα τροφοδοσίας 48 ... 63 Hz
 Ονομαστική ισχύς (συνεχής λειτουργία) Διαστασιολόγηση με βάση τους
 υφιστάμενους κινητήρες και τις ζητούμενες επιδόσεις
 Βαθμός απόδοσης >= 97,0%
 Τύπος δικτύου τροφοδοσίας IT (δίκτυο χωρίς γειωμένο ουδέτερο)

Στα κύρια στοιχεία των dc drives ανήκουν τα ακόλουθα:

- Μονάδα dc drive
- Μονάδα διέγερσης (μπορεί να είναι ενσωματωμένη στο drive)
- Line reactor (choke)
- Διακόπτης και επαφείας εισόδου (τροφοδοσίας ac)
- Επαφείας εξόδου (dc contactor), αν χρειάζεται

Κάθε dc drive θα πρέπει να διαθέτει κατ'ελάχιστο:

- ψηφιακή ρύθμιση ταχύτητας και ροπής
- είσοδο για τη σύνδεση παλμοδότη / ταχογεννήτριας
- μονάδα επικοινωνίας με το PLC (κατά προτίμηση με χρήση οπτικών ινών),
- αποσπώμενο τοπικό χειριστήριο με:
- Οθόνη ενδείξεων LCD και ταυτόχρονη απεικόνιση της τιμής αναφοράς και τουλάχιστον τριών διαφορετικών πραγματικών τιμών (actual values)
- Δυνατότητα αντιγραφής παραμέτρων από ένα μετατροπέα σε άλλο του ίδιου τύπου.
- Δυνατότητα τοπικού ελέγχου μέσω των επιλογών:
- LOCAL/REMOTE, START/STOP, RESET, MOTOR ROTATION DIRECTION, εισαγωγή REFERENCE
- Ενσωματωμένη μνήμη σφαλμάτων ικανή να αποθηκεύσει τουλάχιστον 16 σφάλματα, ακόμη και μετά από ολική διακοπή τροφοδοσίας.
- προστασία από υπέρταση και υπόταση
- προστασία από υπερένταση
- προστασία από υπερθέρμανση

Συνθήκες περιβάλλοντος

Κάθε DC drive θα πρέπει να είναι κλειστού τύπου, με βαθμό προστασίας ίσο ή μεγαλύτερο από IP21 και να είναι κατάλληλο για λειτουργία σε περιβάλλον με υψηλή υγρασία. Η εγκατάστασή του θα γίνει σε υψόμετρο μικρότερο των 1000m από την επιφάνεια της θάλασσας και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από 0oC έως 40oC.

Συμμόρφωση με πρότυπα

Στην προσφορά τους οι συμμετέχοντες πρέπει να συμπεριλάβουν βεβαίωση από την κατασκευάστρια εταιρία των DC drives ότι «Το DC drive είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τα εξής πρότυπα ή ισοδύναμα:

• EN 61800-5-1:2007	Adjustable speed electrical drives. Part 5-1: Safety requirements. Electrical, thermal and energy.
• EN 60204-1:2006 A1:2009	Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements. <i>Provisions for compliance:</i> The final assembler of the machine is responsible for installing - an emergency-stop device - a supply disconnecting device - the drive module into a cabinet
• IEC 60664-1:2007	Insulation coordination for equipment within low-voltage systems. Part 1: Principles, requirements and tests.
• EN 50178 (1997)	Electronic equipment for use in power installations
• EN 60204-1 (1997)	Safety of machinery. Electrical equipment of machines. Part 1: General requirements.
• EN 60529: 1991 (IEC 60529)	Degrees of protection provided by enclosures (IP code)
• EN 61800-3 (2004)	2004 Adjustable speed electrical power drive systems. Part 3: EMC requirements and specific test methods.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΚΥΡΙΑ ΜΕΓΕΘΗ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι συμμετέχοντες πρέπει να επισκεφθούν την Γ/Γ 3 της ΟΛΘ Α.Ε. για να ενημερωθούν επί τόπου και να αποκτήσουν ίδια γνώμη για τις εργασίες που θα γίνουν και για τις διαστάσεις του εξοπλισμού. Η επιτόπια επίσκεψη θα πραγματοποιηθεί σε κατάλληλη ημέρα και ώρα. Οι παρακάτω λειτουργίες είναι ενδεικτικές . Όλες οι υφιστάμενες λειτουργίες πρέπει να καλυφθούν από την εγκατάσταση του νέου PLC.

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Γενικά στοιχεία

- Τάση τροφοδοσίας: 20KV
- Συχνότητα ρεύματος: 50 Hz
- Τάση κινητήρων κυρίων κινήσεων: 500 V
- Τάση κινητήρων βοηθητικών συστημάτων (ανεμιστήρες, φρένα κτλ): AC 380 V.
- Τάση φωτισμού και θέρμανσης: AC 220 V

Συνθήκες περιβάλλοντος

- Θερμοκρασία περιβάλλοντος (συνθήκες λειτουργίας): -10 έως 45 οC

ΤΑΧΥΤΗΤΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ:

- | | | |
|----|--|-----------|
| 1. | Ανύψωσης - καταβίβασης με το φορτίο ασφαλούς | |
| 2. | λειτουργίας (SWL) κάτω από το SPREADER: | 60m/min |
| 3. | Ανύψωσης - καταβίβασης με το SPREADER | |
| 4. | χωρίς φορτίο: | 120 m/min |
| 5. | Πορείας φορείου με το φορτίο ασφαλούς | |
| 6. | λειτουργίας (SWL) | 180 m/min |
| 7. | Πορείας γερανογέφυρας με το φορτίο ασφαλούς | |
| 8. | λειτουργίας (SWL) | 45 m/min |
| 9. | Χρόνος ανύψωσης ή καταβίβασης της μπούμας | 6 min |

Η μεταβολή της ταχύτητας σε όλες τις κινήσεις από το 0-100% γίνεται αδιαβάθμητα. Στην κίνηση ανύψωσης - καταβίβασης η μέγιστη ταχύτητα κάθε φορά εξαρτάται από το αναρτώμενο φορτίο (μεταβάλλεται αντιστρόφως ανάλογα προς το φορτίο).

ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΕΙΣ

1. Ανύψωσης-καταβίβασης με φορτίο ασφαλούς λειτουργίας: 0,550 m/sec²
2. Πορείας φορείου με φορτίο ασφαλούς λειτουργίας: 0,625 m/sec²
3. Πορείας γερανογέφυρας με φορτίο ασφαλούς λειτουργίας: 0,150 m/sec²

10 ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΓΕΡΑΝΟΓΕΦΥΡΑΣ - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΙΝΗΣΗΣ

Η γερανογέφυρα εκτελεί τις ακόλουθες κινήσεις :

Ανύψωση - καταβίβαση φορτίου (hoisting: lifting - lowering)

Οριακοί διακόπτες και συστήματα ασφαλείας

Οι οριακοί διακόπτες που φέρει το σύστημα είναι:

1. Οριακός κινδύνου άνω θέσης (Upper emergency stop)
2. Οριακός διακοπής άνω θέσης (Upper normal stop)
3. Προοριακός επιβράδυνσης στην άνω θέση (Upper slow down)
4. Προοριακός επιβράδυνσης στην κάτω οριζόντια δοκό (sillbeam slow down)
5. Οριακός διακοπής πάνω από την κάτω οριζόντια δοκό (sillbeam stop)
6. Προοριακός επιβράδυνσης στην κάτω θέση (lower slow down)
7. Οριακός διακοπής κάτω θέσης (Lower stop)
8. Οριακός κινδύνου κάτω θέσης (Lower emergency stop)

Στο σύστημα ανύψωσης - καταβίβασης επενεργούν ακόμη:

- Οριακός διακοπής υπέρβασης ταχύτητας (Overspeed limit switch)
- Οριακοί διακόπτες φρένων
- Σύστημα διακοπής της κίνησης σε περίπτωση μη ομαλής τύλιξης συρματοσχοίνων ή χαλαρού συρματοσχοίνου.
- Σύστημα προστασίας έναντι υπερφόρτισης. Η κίνηση ανύψωσης θα διακόπτεται όταν το φορτίο υπερβεί το 110% του ονομαστικού (OVERLOAD PROTECTION SYSTEM).
Στην περίπτωση αυτή οι κινητήρες του βαρούλκου μπορούν να εργάζονται μόνο στη διεύθυνση καθόδου.
- Λειτουργίες του spreader και του πλαισίου ανάρτησής του (headblock).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι οριακοί που έχουν σχέση με τις κάτω οριζόντιες δοκούς (SILLBEAMS) στο σύστημα ανύψωσης - καταβίβασης και στο σύστημα πορείας του φορείου λειτουργούν συνδυασμένα και σκοπό έχουν την αποφυγή πρόσκρουσης του SPREADER ή του CONTAINER στις οριζόντιες αυτές δοκούς.

Πορεία γερανογέφυρας (Gantry travel)

Οριακοί διακόπτες και συστήματα ασφαλείας

Η κίνηση της γερανογέφυρας στα άκρα της διαδρομής της διακόπτεται από οριακούς διακόπτες.

Πορεία φορείου (Trolley travel)

Οριακοί διακόπτες και συστήματα ασφαλείας

Οι οριακοί διακόπτες που φέρει το σύστημα και έχουν σχέση με τη διαδρομή του φορείου.

1. Οριακός κινδύνου προς ξηρά (emergency end stop, landside)
2. Οριακός ακραίας θέσης προς ξηρά (Normal end stop, landside)
3. Προοριακός επιβράδυνσης πριν από την ακραία θέση προς ξηρά (slow down, landside)
4. Οριακός διακόπτης κάτω οριζόντιας δοκού στην κίνηση προς θάλασσα (Landside sillbeam stop, to waterside).
5. Οριακός διακόπτης κάτω οριζόντιας δοκού στην κίνηση προς ξηρά (Landside sillbeam stop, to landside).
6. Φορείο στη θέση Parking
7. Οριακός διακόπτης κάτω οριζόντιας δοκού στην κίνηση προς θάλασσα (Waterside sillbeam stop to waterside)
8. Οριακός διακόπτης κάτω οριζόντιας δοκού στην κίνηση προς ξηρά (Waterside sillbeam stop to landside)
9. Προοριακός επιβράδυνσης πριν από την ακραία θέση προς θάλασσα (slow down waterside)
10. Οριακός ακραίας θέσης προς θάλασσα (Normal end stop, waterside)
11. Οριακός κινδύνου προς θάλασσα (Emergency end stop, waterside)

Στο σύστημα πορείας φορείου θα επενεργούν ακόμη :

- Οριακοί διακόπτες φρένων
- Οριακός εισόδου στην εξέδρα της καμπίνας του χειριστού
- Οριακοί θέσης μπούμας

Το φορείο στη θέση Parking μανταλώνεται μηχανικά. Όταν ο χειριστής επιθυμεί να φέρει το φορείο στη θέση Parking θα μπορεί σε μικρή απόσταση από αυτήν (και διατηρώντας το χειριστήριο στην θέση Normal) να πατά ένα μπουτόν οπότε το φορείο θα πηγαίνει αυτόματα με μειωμένη ταχύτητα (π.χ. 10%) στη θέση Parking όπου θα σταματά αυτομάτως η κίνηση.

Ανύψωση της μπούμας (Boom Hoist):

Όλες οι κινήσεις κατά την ανύψωση και καταβίβαση της μπούμας γίνονται αυτόματα με την επιτήρηση του ηλεκτρονικού ελεγκτή (PLC) της γερανογέφυρας.

Η ανύψωση ή καταβίβαση του βραχίονα είναι δυνατή μόνον εφόσον :

- Η γερανογέφυρα δεν εκτελεί καμμία άλλη κίνηση.
- Το φορείο βρίσκεται ακινητοποιημένο στην θέση Parking.

Οριακοί διακόπτες και συστήματα ασφαλείας

Η κίνηση της μπούμας στην ανώτατη και κατώτατη θέση της θα διακόπτεται από οριακούς διακόπτες. Πέραν των οριακών λειτουργίας υπάρχουν προοριακοί και οριακοί ασφαλείας.

Οι κινήσεις γίνονται ανεξάρτητα, υπάρχει όμως δυνατότητα εκτέλεσης συγχρόνως των κινήσεων ανύψωσης φορτίου, πορείας φορείου και πορείας γερανογέφυρας

ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΣΤΟ ΘΑΛΑΜΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ:

- * ένδειξη 110% υπερφόρτωσης.
- * ένδειξη έκκεντρης φόρτισης.
- * ένδειξη Trimming (1/4,1/2,3/4,4/4).
- * ένδειξη LIST (1/4,1/2,3/4,4/4).
- * ένδειξη SKEW (1/4,1/2,3/4,4/4).
- * ένδειξη "Γερανογέφυρα ON" (λευκή λυχνία)
- * ένδειξη βλάβης συστήματος ανύψωσης.
- * ένδειξη βλάβης συστήματος πορείας Γ/Γ
- * ένδειξη βλάβης συστήματος πορείας φορείου
- * ένδειξη βλάβης συστήματος κίνησης μπούμας
- * ένδειξη βλάβης συστήματος TRIM
- * ένδειξη βλάβης συστήματος LIST
- * ένδειξη βλάβης συστήματος SKEW
- * ένδειξη υπερθέρμανσης μετασχηματιστών
- * ένδειξη βλάβης διανομής Χ Τ.
- * προειδοποιητική λυχνία ταχύτητας ανέμου.
- * ένδειξη θέσης μπούμας (πάνω-κάτω)
- * ένδειξη άνισης έλξης συρματόσχοινων μπούμας
- * Λυχνίες ένδειξης, ασφάλισης, απασφάλισης TWISTLOCKS και FLIPPERS.
- * ένδειξης καλής προσαρμογής του SPREADER στο HEADBLOCK

- * ένδειξης βλάβης SPREADER
- * ένδειξης λειτουργίας SPREADER (ON - OFF).
- * ένδειξης τέρματος διαδρομής γερανογέφυρας
- * ένδειξης λειτουργίας σφικτήρων τροχιών πορείας.
- * ένδειξης μανδάλωσης της πορείας της Γ/Γ.
- * ένδειξης μανδάλωσης του φορείου.
- * ένδειξης του σημείου PARKING του φορείου.
- * Μπουτόν επαναφοράς (RESET) όπου απαιτείται.
- * Μπουτόν ελέγχου (TEST) ενδεικτικών λυχνιών.
- * Μπουτόν ενεργοποίησης μικροφώνου.
- * Μπουτόν ενεργοποίησης κόρνας
- * Μπουτόν αυτόματης επαναφοράς του SPREADER στην κανονική θέση (TRIM, LIST, SKEW: 3 Μπουτόν)
- * Περιστροφικούς διακόπτες για τοπικούς χειρισμούς (χειρισμός πορείας γερανογέφυρας από το έδαφος, χειρισμός πορείας φορείου από το μηχανοστάσιο του φορείου).
- * Διακόπτης υαλοκαθαριστήρων.
- * Διακόπτης προβολέων.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Κεντρικό PLC

- AEG Modicon A500 PLC με Remote I/O

Motors

- Ανύψωσης 2 x 330kW, 850/2040rpm - AEG Main DC Motors
- Trolley 2 x 85kW, 1150rpm - AEG Main DC Motors
- Μπούμας 1 x 110kW, 1750rpm - AEG Main DC Motors
- Πορείας 12 x 30kW, 1465 rpm AEG AC motors

Drives

- 2 x Ανύψωσης AEG Minisemi DC Drives
- 1 x Trolley AEG Minisemi DC Drives
- 1 x Boom AEG Minisemi DC Drives
- 2 x Πορείας 500kW Convertim AC Drives

Διαθέσιμα Αρχεία σε ηλεκτρονική μορφή:

1. Ηλεκτρολογικά σχέδια γερανογέφυρας.
2. Λίστα βλαβών.
3. Φωτογραφίες στοιχείων από κινητήρες.
4. Φωτογραφίες στοιχείων από υφιστάμενα Drives.

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΟΛΘ ΑΕ

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΑΚΡΗΣ