

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΠΕΔ – Β – 10037

ΕΚΔΟΣΗ 2^η

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΞΑΡΜΟΣΗΣ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΑΡΜΟΣΗΣ
ΣΩΛΗΝΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΩΝ ΑΥΤΩΝ ΣΕ ΑΝΘΕΚΤΙΚΑ
ΔΙΚΤΥΑ Υ/Β τ. ΓΛΑΥΚΟΣ

30 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2018

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	3
2.	ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ.....	3
2.1	Εθνική Νομοθεσία	3
2.2	Κανονισμοί – Πρότυπα.....	4
3.	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	5
4.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	5
4.1	Ορισμοί.....	5
4.2	Χαρακτηριστικά Επιδόσεων	5
4.3	Εκτέλεση Εργασιών (Υποχρεώσεις / Παροχές / Προϋποθέσεις).....	6
4.3.1	Υποχρεώσεις Αναδόχου.....	6
4.3.2	Παρελκόμενες / Συμπληρωματικές Εργασίες	7
4.3.3	Παροχές Υπηρεσίας.....	7
4.3.4	Απαιτήσεις Νομοθεσίας.....	8
5.	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ.....	9
5.1	Επίβλεψη Εργασιών / Έλεγχοι / Δοκιμές.....	9
5.1.1	Λειτουργικές Δοκιμές.....	9
6.	ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.....	10
7.	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ	11
7.1	Περιεχόμενα Τεχνικής Προσφοράς.....	11
8.	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ	13
	ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ.....	13
«1»	Αναλυτική Περιγραφή Εργασιών – Ορισμός Εργασιών και Υλικών.....	13

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1.1 Η παρούσα Προδιαγραφή Ενόπλων Δυνάμεων (Π.Ε.Δ.) καλύπτει τους όρους και τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας (Πολεμικό Ναυτικό – Π.Ν.) για τις εργασίες εξάρμοσης, κατασκευής και άρμωσης των σωληνωμάτων και των παρελκόμενων αυτών όσον αφορά στα ανθεκτικά δίκτυα των Υ/Β τ. ΓΛΑΥΚΟΣ.

2. ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

2.1 Εθνική Νομοθεσία

2.1.1 Π.Δ. 42/2003 (ΦΕΚ 44/Α/21.02.2003) – Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις για τη βελτίωση της προστασίας, της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων οι οποίοι είναι δυνατό να εκτεθούν σε κίνδυνο από εκρηκτικές ατμόσφαιρες.

2.1.2 Π.Δ. 70/1990 (ΦΕΚ 31/Α/14.03.1990) – Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων σε ναυπηγικές εργασίες όπως τροποποιήθηκε με το Ν.4144/2013 (ΦΕΚ 88/Α/18.04.2013).

2.1.3 Π.Δ. 89/1999 (ΦΕΚ 94/Α/13.05.1999) – Τροποποίηση του Π.Δ.395/94 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ» (220/Α) σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/63/ΕΚ του Συμβουλίου.

2.1.4 Ν.3551/2007 (ΦΕΚ 76/Α'/02.04.2007) – Μητρώο επιχειρήσεων ναυπήγησης, μετατροπής, επισκευής και συντήρησης πλοίων.

2.1.5 Υ.Α. 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β/22.12.2003) – Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Εθνικό και Περιφερειακό σχέδιο διαχείρισης όπως τροποποιήθηκε με το Ν.4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/2012) - Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ - Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ - Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

2.1.6 Υ.Α. Η.Π.13588/725/2006 (ΦΕΚ 383/Β/28.03.2006) – Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ "για τα επικίνδυνα απόβλητα" του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ' αριθμ. 19396/1546/1997 κοινής υπουργικής απόφασης "Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων" (Β' 604), όπως αντικαταστάθηκε με το Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13.02.2012).

2.1.7 Ν.3850/2010 (ΦΕΚ 84/Α/02.06.2010) – Κύρωση του κώδικα Νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων.

2.1.8 Π.Δ.17/1996 (ΦΕΚ 11/Α/18.01.1996) – Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 159/1999 (ΦΕΚ υπ' αριθ. 157/Α/03.08.1999).

2.1.9 N.3325/2005 (ΦΕΚ 68/Α/11.03.2015) – Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών, βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αιφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις όπως τροποποιήθηκε με τους Ν.3982/2011 (ΦΕΚ 143/Α/17.06.2011), Ν.4072/2012 (ΦΕΚ 86/Α/11.04.2012), Ν.4155/2013 (ΦΕΚ 120/Α/29.05.2013) και 4254/2014 (ΦΕΚ 85/Α/07.04.2014).

2.2 Κανονισμοί – Πρότυπα

2.2.1 ISO 4014: Hexagon head bolts - Products grades A and B.

2.2.2 ISO 4032: Hexagon regular nuts - Products grades A and B.

2.2.3 ISO 5817: Welding - Fusion welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys - Quality levels for imperfections.

2.2.4 ISO 9001: Quality management systems – Requirements.

2.2.5 ISO 9606: Qualification Test of Welders - Fusion Welding.

2.2.6 ISO 9712: Non-destructive Testing - Qualification and Certification of NDT Personnel.

2.2.7 ISO 15614: Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test.

2.2.8 ASTM A123 / A123M – 15: Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.

2.2.9 ASTM A143/A143M-07: Standard Practice for Safeguarding Against Embrittlement of Hot-Dip Galvanized Structural Steel Products and Procedure for Detecting Embrittlement.

2.2.10 ASTM E376–11: Standard Practice for Measuring Coating Thickness by Magnetic-Field or Eddy-Current (Electromagnetic) Testing Methods

2.2.11 ASTM A385/A385M-11: Standard Practice for Providing High-Quality Zinc Coatings (Hot-Dip).

2.2.12 ASTM A780/A780M–09: Standard Practice for Repair of Damaged and Uncoated Areas of Hot-Dip Galvanized Coatings.

2.2.13 ASTM B6-13: Standard Specification for Zinc.

2.2.14 DIN EN 1514-1: Dimensions of Gaskets for PN - Designated Flanges.

2.2.15 DIN EN 28091-2: Technical Delivery Conditions for Gasket Sheets - Part 2: Fibre-based gasket materials (FA) - Requirements and testing.

2.2.16 DIN 86001 (2010-09): Pipelines on Ships - Pressure Ratings, Pressure Tests.

2.2.17 American Welding Society Welding Handbook.

2.3 Τα ανωτέρω σχετικά έγγραφα στην έκδοση που αναφέρονται, αποτελούν μέρος της παρούσας προδιαγραφής. Για τα έγγραφα για τα οποία δεν αναφέρεται έτος έκδοσης, εφαρμόζεται η τελευταία έκδοση συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων. Σε περίπτωση αντίφασης της παρούσας προδιαγραφής με μνημονευόμενα πρότυπα, κατισχύει η προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομοθεσίας της Ελληνικής Δημοκρατίας.

3. ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

3.1 Κατά το κοινό λεξιλόγιο προμηθειών (Common Procurement Vocabulary - CPV) ως κάτωθι :

3.1.1 32400000-7 / Δίκτυα

3.1.2 35500000-9 / Πολεμικά Πλοία και μέρη αυτών

3.1.3 45262680-1 / Εργασίες Συγκόλλησης

3.1.4 44315200-3 / Υλικά Συγκόλλησης

3.1.5 42662000-4 / Εξοπλισμός Συγκόλλησης

4. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

4.1 Ορισμοί

4.1.1 Η περιγραφή των εργασιών για το σύνολο των οποίων οι υποψήφιοι θα υποβάλλουν προσφορές περιλαμβάνεται στην προσθήκη «1».

4.1.2 Εργολάβος ή Ανάδοχος Έργου: Ο φορέας ο οποίος θα εκτελέσει τις εργασίες.

4.1.3 Εργασίες εξάρμοσης, κατασκευής και άρμωσης σωληνωμάτων και παρελκόμενων αυτών όσον αφορά στα ανθεκτικά δίκτυα Υ/Β τ. ΓΛΑΥΚΟΣ: Το σύνολο των υποχρεώσεων του εργολάβου, ήτοι η εκτέλεση εργασιών, επιθεωρήσεων, ελέγχων - δοκιμών και όλες οι υπόλοιπες βοηθητικές εργασίες που αφορούν στην κατασκευή / αντικατάσταση των ανθεκτικών δικτύων του Υ/Β.

4.1.4 Υλικά: Το σύνολο των υλικών (materials) τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή και αντικατάσταση.

4.1.5 Επιτροπή Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής Εργασιών (Ε.Π.Π.Π.Ε.): Η επιτροπή που θα καθορισθεί από το Π.Ν. για την παρακολούθηση και παραλαβή των εργασιών.

4.2 Χαρακτηριστικά Επιδόσεων

4.2.1 Ο εργολάβος θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ολοκληρώσει τις περιγραφόμενες εργασίες και να έχει παραδώσει το προς εκτέλεση έργο εντός διακοσίων πενήντα (250) εργασίμων ημερών από την ημερομηνία που θα διατεθεί το Υ/Β.

4.3 Εκτέλεση Εργασιών (Υποχρεώσεις / Παροχές / Προϋποθέσεις)

4.3.1 Υποχρεώσεις Αναδόχου

4.3.1.1 Ο εργολάβος θα μεριμνά ώστε κατά τη διάρκεια των εργασιών να μην προκληθεί ρύπανση στα κύττα (σεντίνες) και εν γένει στους λοιπούς χώρους των εκάστοτε διαμερισμάτων όπου εκτελούνται εργασίες. Σε διαφορετική περίπτωση υποχρεούται να καθαρίσει τον χώρο που ρυπάνθηκε.

4.3.1.2 Ο καθαρισμός των χώρων από κατάλοιπα παντός είδους που θα δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια των εργασιών αποτελεί σε κάθε περίπτωση υποχρέωση του αναδόχου και θα εκτελείται σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας. Εφόσον δεν επιβάλλεται για τη συνέχιση των εργασιών η αποκομιδή των καταλοίπων από το χώρο που εκτελούνται οι εργασίες καθώς και γύρω από το χώρο αυτό, αυτή θα γίνεται τουλάχιστον μία (1) φορά εβδομαδιαίως, ειδάλλως ο καθαρισμός θα εκτελείται αυθημερόν.

4.3.1.3 Να διαθέτει όλα τα απαιτούμενα μέσα, εξοπλισμό, υλικά και προσωπικό για την εκτέλεση των εργασιών της Προσθήκης «1» (πλην των υλικών / εργασιών που καθορίζεται ότι θα διατεθούν / εκτελεστούν από την Υπηρεσία σύμφωνα με παράγραφο 4.3.3.1) με τη δυνατότητα ολοκλήρωσης του έργου που ορίζει η ανωτέρω παράγραφος 4.2. Επισημαίνεται η απαίτηση να διαθέτει Επιθεωρητή Οπτικού Ελέγχου Συγκολλήσεων «(VT) Level 2», ο οποίος θα παρακολουθεί / κατευθύνει τις εκτελούμενες εργασίες συγκόλλησης και θα συνεργάζεται με το αντίστοιχο προσωπικό του τμήματος Ποιοτικού Ελέγχου του Ναυστάθμου.

4.3.1.4 Να διαθέτει τα αναλώσιμα υλικά για τις συγκολλήσεις των σωληνωμάτων (λ.χ. ηλεκτρόδια, μίγματα καυσίμων αερίων) καθώς και για την άρμωση, τη στεγανοποίηση¹ και τις δοκιμές. Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται οι κοχλίες (γαλβανισμένοι, ποιότητας 8.8 και σύμφωνα με το πρότυπο 2.2.1) και τα περικόχλια (γαλβανισμένα, ποιότητας 8.8 και σύμφωνα με το πρότυπο 2.2.2).

4.3.1.5 Η μετακίνηση / μεταφορά του προσωπικού του εργολάβου καθώς και οι απαιτούμενες μετακινήσεις / μεταφορές όλων των μηχανημάτων, υλικών και εξοπλισμού που αυτός θα διαθέτει / χρησιμοποιεί για τις εργασίες που εκτελεί, αποτελεί υποχρέωση του ιδίου. Εάν απαιτηθεί χρήση γερανοφόρου οχήματος αυτό δύναται, αναλόγως διαθεσιμότητας και κατόπιν έγκρισης, να το παρέχει η Υπηρεσία.

4.3.1.6 Όλοι οι συγκολλητές του αναδόχου που θα απασχοληθούν στις ανατιθέμενες εργασίες θα πρέπει να είναι πιστοποιημένοι για τις συγκολλήσεις που θα εκτελέσουν (επί χαλύβδινων δοχείων πίεσης ή χαλύβδινων σωλήνων). Το εύρος (welding range) των εργασιών συγκόλλησης που δύναται πιστοποιημένα να εκτελέσουν οι συγκολλητές θα πρέπει να καλύπτει τις απαιτήσεις των εκάστοτε ανατιθέμενων εργασιών και θα ελέγχεται (βάσει των πιστοποιητικών που θα κατέχουν οι συγκολλητές) από την Υπηρεσία πριν την έναρξη τους. Τα πιστοποιητικά που καθορίζονται στην παράγραφο 7.1.10 δεν περιορίζουν το

¹ Τα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα θα καλύπτουν τις απαιτήσεις των προτύπων ως σχετικά έγγραφα παραγράφων 2.2.14 και 2.2.15.

εύρος των εργασιών συγκόλλησης που θα δύναται να ανατεθεί στον ανάδοχο. Συνεπώς, στο ενδεχόμενο που ανατεθούν εργασίες οι οποίες δεν καλύπτονται από τα προσκομισθέντα πιστοποιητικά της παραγράφου 7.1.10, ο ανάδοχος θα διατηρεί τη δυνατότητα να διαθέσει κατάλληλους τεχνίτες για την εκτέλεση όλων των εργασιών που θα του ανατεθούν. Η καταλληλότητα θα αποδεικνύεται με ισχύοντα πιστοποιητικά συγκολλητών τα οποία θα καλύπτουν τις ουσιώδεις παραμέτρους της κάθε εργασίας (λ.χ. διαδικασία συγκόλλησης, τύπος συγκόλλησης, τύπος υλικού πλήρωσης, διαστάσεις υποστρώματος, θέση συγκόλλησης, λεπτομέρειες συγκόλλησης). Επίσης η Υπηρεσία πριν την έναρξη των εργασιών που θα αναθέσει, δύναται να ζητήσει από τους συγκολλητές του εργολάβου (άνευ χρέωσης) να δώσουν δείγματα συγκολλήσεων (δοκίμια), τα οποία και θα υποστούν τον απαραίτητο μη καταστροφικό έλεγχο (οπτικό έλεγχο, έλεγχο με διεισδυτικά υγρά – ραδιογραφικό έλεγχο κλπ) από το τμήμα ποιοτικού ελέγχου της Υπηρεσίας, προκειμένου να επιβεβαιωθεί η καταλληλότητα της διαδικασίας συγκόλλησης σύμφωνα με σχετικό 2.2.3.

4.3.1.7 Η Υπηρεσία θα καθορίζει σε ποιες από τις ανατιθέμενες εργασίες απαιτείται η εφαρμογή πιστοποιημένων διαδικασιών συγκόλλησης βάσει πιστοποιητικών που εκδίδονται από ανεξάρτητους διαπιστευμένους προς τούτο φορείς (λ.χ. νηογνώμονες) σύμφωνα με τα καθοριζόμενα σε διεθνή πρότυπα (ενδεικτικά αναφέρεται το 2.2.7). Τα πιστοποιητικά των διαδικασιών συγκόλλησης που αναφέρονται στην παράγραφο 7.1.9 δεν περιορίζουν το εύρος των εργασιών συγκόλλησης που θα δύναται να ανατεθεί στον ανάδοχο. Στο ενδεχόμενο που απαιτηθεί να εκτελεστούν εργασίες βάσει πιστοποιημένης διαδικασίας συγκόλλησης, η οποία δεν καλύπτεται από τα προσκομισθέντα πιστοποιητικά της παραγράφου 7.1.9, οι απαιτούμενες πιστοποιήσεις θα εξασφαλίζονται με μέριμνα και έξοδα του εργολάβου (το υλικό που απαιτείται για τη δημιουργία των δοκιμίων που θα συγκολλήσει ο ανάδοχος κατά την εκτέλεση της διαδικασίας πιστοποίησης θα παρέχεται από το Π.Ν.), κατά τα καθοριζόμενα στους όρους της διακήρυξης για την εκάστοτε προμήθεια εργασιών.

4.3.2 Παρελκόμενες / Συμπληρωματικές Εργασίες

4.3.2.1 Από τις εργασίες που περιγράφονται στην Προσθήκη «1» παρούσης Π.Ε.Δ. αυτές που αφορούν σε εξαρμόσεις / ανυψώσεις μηχανών, συσκευών και μηχανημάτων θα εκτελούνται με μέριμνα / μέσα / έξοδα του ΠΝ (Πλοίο – Διοίκηση – Ναύσταθμος) ή του αναδόχου κατά τα καθοριζόμενα στους όρους της διακήρυξης για την εκάστοτε προμήθεια εργασιών. Όλες οι υπόλοιπες εργασίες στην Προσθήκη «1» παρούσης Π.Ε.Δ. (που αφορούν δηλαδή σε εξαρμόσεις των προς αντικατάσταση σωληνωμάτων, άρμωση των νέων στην θέση τους καθώς και βοηθητικές εργασίες, που απαιτούνται για την υλοποίηση των κύριων εργασιών - εξάρμωση σωληνώσεων, που εμποδίζουν την προσβασιμότητα για την εκτέλεση των εκάστοτε εργασιών), θα εκτελούνται με μέριμνα / μέσα / έξοδα του εργολάβου.

4.3.2.2 Σε περίπτωση πρόκλησης οποιωνδήποτε ζημιών σε μέσα και εξοπλισμό του Π.Ν. με υπαιτιότητα του εργολάβου θα αποκαθίσταται από τον ίδιο με ίδια μέσα και έξοδα.

4.3.3 Παροχές Υπηρεσίας

4.3.3.1 Άνευ Χρέωσης

4.3.3.1.1 Ηλεκτρική τροφοδότηση και αέρας χαμηλής πίεσης από τις υφιστάμενες λήψεις.

4.3.3.1.2 Μικρής εκτάσεως ακάλυπτος (ή εφόσον διατίθεται καλυμμένος) χώρος για την τοποθέτηση εξοπλισμού, υλικών, κλπ.

4.3.3.1.3 Γερανός (τροχοφόρος γερανός, κυλιόμενος γερανός προβλήτας και μόνιμης / πλωτής δεξαμενής) για τις ανάγκες ανύψωσης / καθαίρεσης υλικών και εξοπλισμού αναλόγως διαθεσιμότητας και κατόπιν έγκαιρης υποβολής σχετικού αιτήματος από τον ανάδοχο.

4.3.3.1.4 Ειδικά για τον Ναύσταθμο Κρήτης, λόγω ειδικών χωροταξικών περιορισμών, και για τις εργασίες που εκτελούνται επί των πλωτών δεξαμενών Νο1 και Νο3, ο εργολάβος δύναται να χρησιμοποιεί χωρίς χρέωση πλωτά μέσα της Υπηρεσίας (πλην πλωτού γερανού) εβδομαδιαίως έως δύο (2) δρομολόγια και για όσο διάστημα το Υ/Β παραμένει στη δεξαμενή.

4.3.3.1.5 Το υλικό κατασκευής των σωληνωμάτων, το οποίο θα ανήκει στις εξής κατηγορίες²:

4.3.3.1.5.1 Σωληνώματα και εξαρτήματα (λ.χ. καμπύλες, συστολές) από κοινό χάλυβα St 37.

4.3.3.1.5.2 Περιαιχένια από St 42-2.

4.3.3.1.6 Τα χρώματα που απαιτούνται (συμπεριλαμβανομένων όλων των στρώσεων και των αντίστοιχων διαλυτών).

4.3.3.1.7 Εκτέλεση ελέγχων επικίνδυνων αερίων (Gas Free).

4.3.3.1.8 Ο ποιοτικός έλεγχος των συγκολλήσεων δηλαδή οι απαιτούμενοι μη καταστροφικοί έλεγχοι (ραδιογραφίες, δεισδυτικά υγρά κλπ) θα εκτελείται από προσωπικό του τμήματος Ποιοτικού Ελέγχου των Ναυστάθμων βάση των προτύπων σχετικών 2.2.6 και 2.2.3.

4.3.3.2 Με χρέωση

4.3.3.2.1 Σε εξαιρετικές περιπτώσεις και κατόπιν εγκρίσεως της Υπηρεσίας, δύναται να χρησιμοποιηθεί από τον ανάδοχο διαθέσιμος συνεργειακός εξοπλισμός της Υπηρεσίας, με χρέωση βάσει των ισχυόντων κανονισμών.

4.3.4 Απαιτήσεις Νομοθεσίας

4.3.4.1 Κατά την εκτέλεση των εργασιών και καθ' όλη τη διάρκεια αυτών, ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει και να τηρεί όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τις υποδείξεις της Ε.Π.Π.Ε. και του Τεχνικού Ασφαλείας της Υπηρεσίας. Η τήρηση των μέτρων ασφάλειας θα

² Εναλλακτικά είναι δυνατή η χρήση ισοδύναμων χαλύβων ή χαλύβων με ανώτερες μηχανικές ιδιότητες και με συγκολλησιμότητα αντίστοιχη με αυτή των χαλύβων St 37 και St 42-2.

εποπτεύεται από την Ε.Π.Π.Π.Ε. και τον Τεχνικό Ασφαλείας της Υπηρεσίας, προς τις υποδείξεις των οποίων ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται άμεσα. Η πρόκληση οποιουδήποτε ατυχήματος ως αποτέλεσμα της μη τήρησης των μέτρων ασφάλειας από τον ανάδοχο και το προσωπικό του, θα βαρύνει αποκλειστικά και μόνο τον επισκευαστικό φορέα, ο οποίος θα μεριμνά με μέσα και έξοδά του για την συνεπαγόμενη αποκατάσταση / αποζημίωση. Τυχόν διακοπή εργασιών λόγω μη συμμορφώσεως του εργολάβου με τα μέτρα ασφάλειας, ουδεμία καθυστέρηση θα δικαιολογεί ως προς το χρόνο περατώσεως του έργου. Το προσωπικό του αναδόχου επιβάλλεται να φορά προβλεπόμενες φόρμες εργασίας καθώς και προβλεπόμενο λοιπό ατομικό εξοπλισμό (υποδήματα, κράνη, γάντια, κλπ).

4.3.4.2 Ο ανάδοχος υποχρεούται να ορίσει Τεχνικό Ασφαλείας, ο οποίος θα φέρει την ευθύνη για θέματα ασφάλειας και θα συνεργάζεται με τον αντίστοιχο Τεχνικό Ασφαλείας του Ναυστάθμου, σύμφωνα με το σχετικό 2.1.7. Επιπλέον, ο εργολάβος υποχρεούται να συμμορφώνεται πλήρως με τις διατάξεις των σχετικών 2.1.7, 2.1.2 και 2.1.8, οι οποίες τηρούνται υποχρεωτικά κατά την εκτέλεση των εργασιών ναυπήγησης, μετατροπής, επισκευής και συντήρησης πλοίων, συμφώνως παραγράφου. 7 άρθρου 3 σχετικού 2.1.4.

4.3.4.3 Ο ανάδοχος θα συμμορφώνεται με τους όρους διαχείρισης αποβλήτων ως αυτοί αναφέρονται στα σχετικά 2.1.5 και 2.1.6. Η απομάκρυνση των πάσης φύσεως παραγόμενων αποβλήτων εκτός Ναυστάθμου, καθώς και λοιπών περιοχών εργασίας του, αποτελεί υποχρέωση του αναδόχου, ανεξάρτητα από το αν τα υλικά προέλευσης των προϊόντων αυτών έχουν χορηγηθεί από το ΠΝ ή προσκομίσθηκαν από τον ίδιο. Τα απόβλητα θα παραδίδονται σε φυσικό ή νομικό πρόσωπο (δημόσιου ή ιδιωτικού δικαίου) που πληροί τις απαιτήσεις των ανωτέρω νόμων και θα υποβάλλονται ανάλογα πιστοποιητικά στην Υπηρεσία, τα οποία αποτελούν απαραίτητο παραστατικό για την ποιοτική παραλαβή των εργασιών (υπογραφή πρωτοκόλλου παραλαβής).

4.3.4.4 Οι περιοχές όπου θα εκτελούνται εργασίες είναι επί το πλείστον χαρακτηρισμένες που είναι δυνατόν να δημιουργηθούν «εκρηκτικές ατμόσφαιρες». Κατά συνέπεια, ο ανάδοχος οφείλει να τηρεί τις δεσμεύσεις του σχετικού 2.1.1, με έμφαση στην καθοδήγηση και τον ατομικό εξοπλισμό του προσωπικού του, καθώς και τον εξοπλισμό εργασίας (συσκευές - συστήματα εργασίας που προορίζονται για εκρηκτικές ατμόσφαιρες), υποβάλλοντας ανάλογα πιστοποιητικά πριν την έναρξη των εργασιών. Ο λοιπός εξοπλισμός εργασίας, εκτός των αναφερομένων «περιοχών με εκρηκτική ατμόσφαιρα», πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές ασφάλειας όπως καθορίζονται στο σχετικό 2.1.3.

5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ

5.1 Επίβλεψη Εργασιών / Έλεγχοι / Δοκιμές

5.1.1 Λειτουργικές Δοκιμές

5.1.1.1 Οι δοκιμές κάθε επιμέρους συστήματος που προδιαγράφονται στην Π.Ε.Δ. θα εκτελεστούν από εκπρόσωπο του εργολάβου, σε συνεργασία με εμπλεκόμενο προσωπικό του πλοίου και από προσωπικό της Διεύθυνσης Τεχνικού (ΔΤ) των Ναυστάθμων, υπό την εποπτεία της Ε.Π.Π.Π.Ε., στην περιοχή

ελλιμενισμού του πλοίου. Κατά τη διάρκεια των δοκιμών να τηρηθούν οι οδηγίες του κατασκευαστή του κάθε συστήματος.

5.1.1.2 Εάν το σύνολο ή μέρος όσων εκ των υλικών παρασχεθούν από τον εργολάβο και χρησιμοποιηθούν για την τοποθέτηση των σωληνώσεων και των παρελκόμενων βρεθεί ελαττωματικό κατά τις λειτουργικές δοκιμές, θα πρέπει να αντικαθίσταται με μέριμνα, μέσα και έξοδα του εργολάβου, εκτελώντας όλες τις απαιτούμενες εργασίες της Προσθήκης «1» και παρέχοντας τα απαιτούμενα υλικά (συμπεριλαμβάνεται το σύνολο των εργασιών και υλικών που καλύφθηκαν από το Π.Ν.).

5.1.1.3 Μετά την ολοκλήρωση κατασκευής των προδιαγραφόμενων συστημάτων θα εκτελεστούν δυο υδραυλικές δοκιμές, μία για την αντοχή προ της τοποθέτησής τους επί του Υ/Β και μία μετά την άρμοσή τους επ' αυτού. Οι υδραυλικές δοκιμές θα εκτελούνται σύμφωνα με το αντίστοιχο εδάφιο προσθήκης «1» παρούσης Π.Ε.Δ. και σύμφωνα με το πρότυπο της παραγράφου 2.2.16. Με μέριμνα του αναδόχου, αμέσως μετά την ανάθεση της εργασίας σε αυτόν, θα υποβληθεί πλήρης κατάλογος / πρόγραμμα όλων των απαιτούμενων υδραυλικών δοκιμών, οι οποίες θα εκτελεστούν μετά την έγκριση αυτού από την Ε.Π.Π.Π.Ε.

5.1.1.4 Κατά τη διάρκεια των κατασκευών, οι εργασίες θα παρακολουθούνται από την Ε.Π.Π.Π.Ε. Τμηματικά, μετά το πέρας των κατασκευών, η Ε.Π.Π.Π.Ε. βοηθούμενη από το τμήμα Ποιοτικού Ελέγχου του Ναυστάθμου θα βεβαιώνει την καταλληλότητα των κατασκευών και εργασιών. Ο ποιοτικός έλεγχος αφορά στη διαστασιολόγηση των κατασκευών, στην κατάλληλη προετοιμασία για τη συγκόλληση των τμημάτων των σωληνωμάτων, στην ποιότητα των συγκολλήσεων («weld quality level» θα είναι επιπέδου «B» βάσει του προτύπου 2.2.3), στην ποιότητα των γαλβανισμένων επιφανειών και στην ποιότητα χρωματισμού των τμημάτων των δικτύων.

5.1.1.5 Σε περίπτωση μη ικανοποιητικής κατασκευής ή ευρέσεως ατελειών στις συγκολλήσεις, ο εργολάβος υποχρεούται να αντικαταστήσει το τμήμα σωληνώματος με δικό του κόστος τόσο όσον αφορά στα υλικά, όσον και στην εργασία.

5.1.1.6 Ο ποιοτικός έλεγχος των συγκολλήσεων δηλαδή οι απαιτούμενοι μη καταστροφικοί έλεγχοι (ραδιογραφίες, διεισδυτικά υγρά κλπ), θα εκτελείται από προσωπικό του τμήματος Ποιοτικού Ελέγχου του Ναυστάθμου βάσει των προτύπων σχετικών 2.2.6 και 2.2.3.

5.1.1.7 Ο εργολάβος μετά την τελική επιτυχή εκτέλεση όλων των φάσεων κατασκευών / δοκιμών, θα πρέπει να συμπληρώνει και να παραδίδει στην Ε.Π.Π.Π.Ε. τα αντίστοιχα παραστατικά (κατάλογο επιτυχών δοκιμών και ελέγχων).

6. ΛΟΙΠΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

6.1 Οι εργασίες του αναδόχου δύνανται να διακόπτονται ανάλογα με τις απαιτήσεις για τις λοιπές προγραμματισμένες ή έκτακτες εργασίες της Υπηρεσίας. Στο αναφερόμενο χρόνο παράδοσης του έργου της παραγράφου 4.2.1 (εντός διακοσίων πενήντα (250) εργασιμών ημερών από την ημερομηνία που θα διατεθεί το Υ/Β) δεν συνυπολογίζονται ενδεχόμενες χρονικές καθυστερήσεις από τις

ανωτέρω διακοπές των εργασιών και από αίτια για τα οποία δεν ευθύνεται ο ανάδοχος. Συναφώς με τα ανωτέρω, οποιαδήποτε καθυστέρηση οφειλόμενη σε εργασίες αναληφθείσες από το Π.Ν. δεν θα υπερβαίνει τις τριάντα (30) ημερολογιακές ημέρες.

6.2 Εγγυήσεις

6.2.1 Ο ανάδοχος θα εγγυηθεί την καλή ποιότητα των εκτελεσθεισών εργασιών καθώς και την καλή λειτουργία του κάθε υλικού για ένα (1) έτος. Μέσα στη χρονική περίοδο της εγγυήσεως ο εργολάβος θα ευθύνεται για την εξάλειψη οποιωνδήποτε ελαττωμάτων ή βλαβών που θα οφείλονται στην εκτέλεση κακής ποιότητας εργασίας ή στη χρήση ακατάλληλων υλικών (τα οποία παρασχέθηκαν από τον ίδιο), με μέριμνα, μέσα και έξοδά του (εκτελώντας όλες οι απαιτούμενες εργασίες της Προσθήκης «1» και παρέχοντας τα απαιτούμενα υλικά - συμπεριλαμβάνεται το σύνολο των εργασιών και υλικών που καλύφθηκαν από το Π.Ν.)

7. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

7.1 Περιεχόμενα Τεχνικής Προσφοράς

7.1.1 Συμπληρωμένο Αναλυτικό Φύλλο Συμμόρφωσης προς την Τεχνική Προδιαγραφή με τίτλο «ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ», το οποίο θα αποτελεί παράρτημα στο τεύχος της διακήρυξης για την προμήθεια των εν λόγω εργασιών.

7.1.2 Βεβαίωση εκδοθείσα από ένα εκ των Υ/Β τ. ΓΛΑΥΚΟΣ για την επίσκεψη στο πλοίο. Η δυνατότητα της επίσκεψης παρέχεται προκειμένου οι ενδιαφερόμενοι να λάβουν γνώση όλων των γενικών και ειδικών απαιτήσεων της εργασίας και του χώρου. Σε αυτές περιλαμβάνονται και οι κάθε είδους αφαιρέσεις / εξαρμήσεις και εν συνεχεία αρμόσεις και ευθυγραμμίσεις οποιωδήποτε παρελκόμενων απαιτούνται για την εκτέλεση του έργου.

7.1.3 Κατάλληλα στοιχεία, που να αποδεικνύουν το βαθμό, τη συχνότητα και τον τρόπο εκπαίδευσης σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας του υφιστάμενου ειδικευμένου τεχνικού προσωπικού που θα ασχοληθεί με την εργολαβία, καθώς και βεβαιώσεις σχετικής εκπαίδευσης από αναγνωρισμένο φορέα σύμφωνα με τα σχετικά 2.1.1, 2.1.2 και 2.1.8. Εναλλακτικά θα υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 ότι ο ενδιαφερόμενος θα προσκομίσει τα εν λόγω στοιχεία σε περίπτωση που του κατακυρωθεί η εργολαβία ως απαραίτητα παραστατικά για την υπογραφή σχετικής σύμβασης.

7.1.4 Αντίγραφα των πτυχίων και των πιστοποιητικών του Τεχνικού Ασφαλείας και του Επιθεωρητή Οπτικού Ελέγχου Συγκολλήσεων (VT) Level 2 που θα διαθέτει και θα χρησιμοποιεί ο εργολάβος καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών. Εναλλακτικά θα υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 ότι ο ενδιαφερόμενος θα προσκομίσει τα εν λόγω πτυχία / πιστοποιητικά σε περίπτωση που του κατακυρωθεί η εργολαβία ως απαραίτητα παραστατικά για την υπογραφή σχετικής σύμβασης.

7.1.5 Αναφορά του τμήματος της σύμβασης το οποίο ο προμηθευτής προτίθεται ενδεχομένως να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας. Οι υπεργολάβοι

που ενδεχομένως θα αναλάβουν τμήμα της εργασίας απαιτείται να καλύπτουν τις απαιτήσεις της Π.Ε.Δ. που έχουν εφαρμογή στο αντικείμενο που τους ανατίθεται από τον ανάδοχο (π.χ. εάν οι συγκολλήσεις ανατεθούν σε υπεργολάβο, αυτός θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιημένους συγκολλητές στις συγκεκριμένες κατηγορίες συγκολλήσεων που θα απαιτηθεί να εκτελέσουν).

7.1.6 Πρωτότυπο ή αντίγραφο απόφασης ισχύουσας κατά τη χρονική στιγμή υποβολής της προσφοράς για την συμμετοχή στον Διαγωνισμό, εκδοθείσας από τον κατά τόπο και καθ' ύλη αρμόδιο αντιπεριφερειάρχη, ως άρθρο 6 σχετικού 2.1.4, με την οποία βεβαιώνεται ότι η εν λόγω επιχείρηση :

7.1.6.1 Είναι εγγεγραμμένος στο Μητρώο Επιχειρήσεων Ναυπήγησης, Επισκευής, Μετατροπής και Συντήρησης Πλοίου, το οποίο να τηρείται σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή στη Διεύθυνση Αναπτύξεως Νομαρχιακής Αυτοδιοικήσεως που έχει συσταθεί σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου. 1 του σχετικού 2.1.9 και κατ' επιλογή της επιχείρησης, από Υπηρεσία του άρθρου 4 του σχετικού 2.1.4 εδ. α', στα διοικητικά όρια της οποίας η επιχείρηση αυτή έχει την καταστατική της έδρα ή ασκεί τη δραστηριότητά της, σε κατηγορία κατατάξεως απολύτως σχετική με τα αντικείμενα του παρόντος Διαγωνισμού.

7.1.6.2 Λειτουργεί σύμφωνα και με τα διαλαμβανόμενα στο σχετικό 2.1.4.

7.1.7 Χρονοδιάγραμμα εργασιών

7.1.7.1 Καθορίζονται τα διακριτά στάδια των εργασιών, οι απαιτούμενοι χρόνοι για την ολοκλήρωση έκαστου από αυτά, οι παράγοντες (λ.χ. εργασίες που θα αναληφθούν από Π.Ν.) που επηρεάζουν χρονικά την πρόοδο σε έκαστο στάδιο και ο συνολικός χρονικός προγραμματισμός για την ολοκλήρωση της εργολαβίας.

7.1.8 Πιστοποιητικό συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001:2008 (ισχύει ως 15 Σεπ 2018) ή μεταγενέστερο από εγκεκριμένο από το ΕΣΥΔ φορέα ή από φορέα της «Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για τη Διαπίστευση» (European cooperation of Accreditation – EA), τουλάχιστον για το αντικείμενο της εργολαβίας, ήτοι συγκολλήσεις σε δοχεία πίεσης ή / και σωληνωργικές εργασίες, του οποίου η διάρκεια ισχύος θα καλύπτει όλη τη διάρκεια της σύμβασης. Στο ενδεχόμενο που ο ανάδοχος επιλέξει να χρησιμοποιήσει υπεργολάβους θα υποβάλλει και τα αντίστοιχα πιστοποιητικά για το σύστημα διαχείρισης έκαστου από αυτούς.

7.1.9 Πιστοποιητικά για τις διαδικασίες συγκολλήσεων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα σε διεθνή πρότυπα (ενδεικτικά αναφέρεται το 2.2.7), κατά τα καθοριζόμενα στους όρους της διακήρυξης για την εκάστοτε προμήθεια εργασιών. Εναλλακτικά θα υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 ότι ο ενδιαφερόμενος θα προσκομίσει τα εν λόγω πιστοποιητικά σε περίπτωση που του κατακυρωθεί η εργολαβία ως απαραίτητα παραστατικά για την υπογραφή σχετικής σύμβασης.

7.1.10 Ισχύοντα πιστοποιητικά των συγκολλητών που θα εκτελούν τις εργασίες, σύμφωνα με τις διαδικασίες αναγνωρισμένου από το Ελληνικό κράτος νηογνώμονα ή άλλου ανεξάρτητου εγκεκριμένου φορέα, για τις συγκολλήσεις επί των υλικών της παρούσας προδιαγραφής με την μέθοδο MMA, TIG (open root) και με την μέθοδο MAG, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα σε διεθνή πρότυπα

(ενδεικτικά αναφέρεται ως αποδεκτό το 2.2.5 και οποιοδήποτε ισοδύναμο). Εναλλακτικά, θα υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 ότι, ο ενδιαφερόμενος θα προσκομίσει τα εν λόγω πιστοποιητικά, σε περίπτωση που του κατακυρωθεί η εργολαβία, ως απαραίτητα παραστατικά για την υπογραφή σχετικής σύμβασης.

8. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

8.1 Σχολιασμός της παρούσας Προδιαγραφής από κάθε ενδιαφερόμενο, είναι δυνατό να γίνει μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής διαχείρισης Π.Ε.Δ., στη διαδικτυακή τοποθεσία <https://prodiagrafes.army.gr>.

ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ

«1» Αναλυτική Περιγραφή Εργασιών – Ορισμός Εργασιών και Υλικών

ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

ΣΥΝΤΑΞΗ ΚΟΡΤΕΣΑΚΗΣ ΑΝΤΩΝΗΣ
ΤΕ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΧΑΤΖΗΛΑΣΚΑΡΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ
ΤΕ ΝΑΥΠΗΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΩΤΑΡΧΗΣ (Μ) Δ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ ΠΝ
ΝΑΥΠΗΓΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ
ΤΜΗΜΑΤΑΡΧΗΣ ΓΕΝ/Δ2-Ι

ΘΕΩΡΗΣΗ ΠΛΟΙΑΡΧΟΣ (Μ) Κ. ΚΥΡΙΑΚΟΥ ΠΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΓΕΝ/Δ2

ΠΡΟΣΘΗΚΗ «1»

Αναλυτική Περιγραφή Εργασιών – Ορισμός Εργασιών και Υλικών³

Για την αντικατάσταση των δικτύων σε Υ/Β τ. ΓΛΑΥΚΟΣ, θα απαιτηθούν εργασίες οι οποίες επικεντρώνονται κατά κύριο λόγο στην περιοχή κάτωθεν των Κ. Μηχανών στον χώρο του Μηχανοστασίου και στην περιοχή κάτω από τον ασύρματο, στο τορπιλοστάσιο, στο κεντρικό διαμέρισμα και στους χώρους υγιεινής του Υ/Β. Οι εργασίες αυτές είναι οι ακόλουθες :

1. Εξάρμοση

1.1 Εργασίες για αντικατάσταση ανθεκτικών δικτύων θαλάσσης εντός του Μηχανοστασίου:

1.1.1 Εξάρμοση τμημάτων δικτύων ψύξεως θαλασσίου ύδατος, ελαίου, δίκτυα αέρος Μηχανοστασίου, πετρελαίου Κ. Μηχανών και Γεννητριών Νο1 & Νο4.

1.1.2 Εξάρμοση οχετών καυσαερίων και εξαρτημάτων Κ. Μηχανών και Γεννητριών Νο1 & 4 για την ανύψωση τους.

1.1.3 Εξάρμοση ηλεκτροπαραγωγικών ζευγών οροφής, αεραγωγών και εξαρτημάτων για την ανύψωση Κ. Μηχανών και Γεννητριών Νο1 & Νο4.

1.1.4 Εξάρμοση Κ. Μηχανών και Γεννητριών Νο1 & 4 από τις βάσεις στήριξης αυτών.

1.1.5 Εξάρμοση Ηλεκτρικών Πινάκων Διανομής.

1.1.6 Εξάρμοση τμημάτων δικτύων ψύξεως, ελαίου, πετρελαίου Κ. Μηχανών και Γεννητριών Νο2 & 3.

1.1.7 Εξάρμοση οχετών καυσαερίων και εξαρτημάτων Κ. Μηχανών και Γεννητριών Νο2 & 3 για την ανύψωση τους.

1.1.8 Εξάρμοση Κ. Μηχανών και Γεννητριών Νο2 & Νο3 από τις βάσεις στήριξης αυτών.

1.1.9 Ανύψωση και στήριξη Κ. Μηχανών και Γεννητριών 1, 2, 3 & 4.

1.1.10 Εξάρμοση και ανύψωση κεντρικού τμήματος βάσεων Κ. Μηχανών και Γεννητριών.

1.1.11 Εξάρμοση δικτύου κλιματισμού και παρελκόμενων αυτού που βρίσκονται πάνω από το δίκτυο θαλάσσης, σταθμού ελαίου – ελαιοθλιπτικών, αντλίας κυκλοφορίας θαλασσίου ύδατος ψύξεως, ανεμιστήρα κινητήρα προώσεως m13 και Νο 1 αεροθλιπτικής.

³ Στην Προσθήκη περιλαμβάνονται όλες οι εργασίες που εκτελεστούν είτε από τον εργολάβο είτε από το Π.Ν.

1.1.12 Αντικατάσταση ανθεκτικών δικτύων θαλάσσης.

1.2 Εργασίες για αντικατάσταση ανθεκτικών δικτύων θαλάσσης και ανθεκτικών δικτύων ζυγίσεως / εξαντλήσεως εντός του Κεντρικού Διαμερίσματος:

1.2.1 Εξάρμοση δαπέδου διαμερίσματος.

1.2.2 Εξάρμοση τμημάτων δικτύου υδραυλικού ελαίου.

1.2.3 Εξάρμοση εξαρτημάτων αντλιών κυτών για απελευθέρωση τμημάτων δικτύων θαλάσσης και ζυγίσεως / εξαντλήσεως, ανύψωση αντλίας κυτών Νο2, εξάρμοση πινάκων αέρος και βαλβιδοκιβωτίων.

1.2.4 Αντικατάσταση ανθεκτικών δικτύων θαλάσσης και ανθεκτικών δικτύων ζυγίσεως / εξαντλήσεως

1.3 Εργασίες για αντικατάσταση δικτύου ψύξεως κεφαλών συστοιχίας και ζυγίσεως/εξαντλήσεως εντός του Διαμερίσματος Διευθύνσεως:

1.3.1 Εξάρμοση μέρους δαπέδου διαμερίσματος.

1.3.2 Εξάρμοση και ανακρέμαση πίνακα RTU γυροπυξίδων.

1.3.3 Εξάρμοση των δικτύων ελαίου, αέρος ιστών, δικτύου αποσταγμένου ύδατος ψύξεως κεφαλών συστοιχίας και δικτύου υγιεινής.

1.3.4 Αντικατάσταση τμημάτων δικτύου ψύξεως κεφαλών συστοιχίας που βρίσκονται στο Διαμέρισμα Διευθύνσεως.

1.3.5 Εξάρμοση ενδιαιτήσεων ΔΕ πλευράς τορπιλοστασίου και μονάδας κλιματισμού Κ7.

1.3.6 Αντικατάσταση σωληνώματος ΠΡ συλλέκτη δικτύου εξαντλήσεως.

2. Κατασκευή

2.1 Η κατασκευή των σωληνωμάτων θα εκτελείται με μέσα / μέρη του εργολάβου ο οποίος θα χρησιμοποιεί ως πρότυπα (μοντέλα) αποκλειστικά τα κάτωθι:

2.1.1 Τα παλαιά προς αντικατάσταση δίκτυα στις κανονικές τους διαστάσεις.

2.1.2 Σε περιπτώσεις που η διαδικασία ανωτέρου παραγράφου 2.1.1 δεν είναι εφικτή, θα χρησιμοποιούνται ειδικά μοντέλα, κατασκευασμένα από το αρμόδιο τεχνικό προσωπικό των Ναυστάθμων, τα οποία θα δοθούν στον εργολάβο.

2.2 Ο τρόπος / τεχνική που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή των νέων σωληνωμάτων θα υποβληθεί από τον εργολάβο και θα πρέπει να εξασφαλίζει:

2.2.1 Τη χωροθέτηση / εφαρμογή των νέων σωληνωμάτων στις θέσεις των παλαιών προς αντικατάσταση δικτύων και κατάλληλη στήριξη αυτών.

2.2.2 Την άριστη συναρμογή των δικτύων μεταξύ τους (θέσεις φλαντζών).

2.2.3 Την ορθή εκτέλεση των συγκολλήσεων των τμημάτων των νέων δικτύων, όπου αυτή απαιτείται.

2.2.4 Την τοποθέτηση των υποδοχών επί των σωληνωμάτων για την εγκατάσταση των διαφόρων εξαρτημάτων βάσει των σκαριφημάτων του πλοίου και των υφιστάμενων σε παλαιά σωληνώματα.

2.3 Ως μέθοδος συγκόλλησης των σωληνωμάτων ορίζεται η μέθοδος TIG. Για πάχη άνω των 4mm και για βελτιστοποίηση αποτελεσμάτων συγκόλλησης - ρυθμού παραγωγής - οικονομίας συνίσταται η μέθοδος TIG για την ρίζα της συγκόλλησης και το πρώτο πέρασμα (κορδόνι) ενώ τα λοιπά περάσματα δύνανται να εκτελεστούν με την μέθοδο MAG, σύμφωνα και με αναφερόμενα στο πρότυπο παραγράφου 2.2.17 του κυρίως σώματος της παρούσης Π.Ε.Δ.

2.4 Η τήρηση των απαιτήσεων ανωτέρω παραγράφου 2.2 θα εξασφαλίζεται από την εκτέλεση δοκιμών / άρμοσης των νέων δικτύων σύμφωνα με τα αναφερόμενα σε κατωτέρω παράγραφο 3. Οποιαδήποτε κατασκευαστική ατέλεια θα αποκαθίσταται με μέριμνα / μέσα και έξοδα του εργολάβου.

3. Δοκιμές / Άρμοση

3.1 Αμέσως μετά την κατασκευή τους θα εκτελούνται μη καταστροφικοί έλεγχοι από το αρμόδιο τμήμα του Ναυστάθμου ως κάτωθι:

3.1.1 Οπτικός έλεγχος (VT) του συνόλου των κολλήσεων για ενδεχόμενη ύπαρξη επιφανειακών ρωγμών – ατελειών.

3.1.1.1 Σε περίπτωση ύπαρξης αμφιβολιών ως προς την ύπαρξη επιφανειακής ρωγμής οι κολλήσεις θα ελέγχονται με χρήση διεισδυτικών υγρών (DP) ή μαγνητικών σωματιδίων (MT).

3.1.2 Ραδιογραφικός έλεγχος (RT) των κολλήσεων.

3.1.3 Οποιαδήποτε κατασκευαστική ατέλεια / μη κάλυψη των προβλέψεων του προτύπου της παραγράφου 2.2.3 του κυρίως σώματος της Π.Ε.Δ., ως προς τα κριτήρια αποδοχής των κολλήσεων, θα αποκαθίσταται με μέριμνα / μέσα και έξοδα του εργολάβου.

3.2 Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση των μη καταστροφικών ελέγχων τα σωληνώματα θα υφίστανται προ της τοποθέτησής τους επί του Y/B και με μέριμνα του εργολάβου υδραυλική δοκιμή αντοχής στο 150% της ονομαστικής πίεσης λειτουργίας ($40 \times 150\% = 60$ bar) για δεκαπέντε λεπτά της ώρας, σύμφωνα με το πρότυπο της παραγράφου 2.2.16 του κυρίως σώματος της Π.Ε.Δ., με δυνατότητα διάθεσης σχετικού εξοπλισμού από την Υπηρεσία εάν απαιτείται.

3.3 Μετά την επιτυχή υδραυλική δοκιμή τα σωληνώματα θα αποστέλλονται με μέριμνα και έξοδα του ανάδοχου για επιψευδαργύρωση (γαλβανισμό).

3.3.1 Απαιτήσεις Γαλβανισμού

3.3.1.1 Εκτελείται με βύθιση εν θερμώ (hot-dip galvanizing) των σωληνωμάτων των δικτύων ώστε να εξασφαλιστεί η αντιδιαβρωτική τους προστασία.

3.3.1.2 Ο εργολάβος θα λαμβάνει ειδική μέριμνα για την προστασία της αντιδιαβρωτικής τους επικάλυψης από τυχόν φθορές / βλάβες (κατάλληλη κάλυψη, στερέωση σε παλέτες, κλπ).

3.3.1.3 Η εργασία της επιψευδαργύρωσης με βύθιση εν θερμώ (hot-dip galvanizing) θα εκτελεστεί σύμφωνα με τα πρότυπα των παραγράφων 2.2.8 έως και 2.2.13 του κυρίως σώματος της Π.Ε.Δ. (εναλλακτικά βάσει ισοδύναμων προτύπων).

3.3.1.4 Στάδια της εργασίας γαλβανισμού:

3.3.1.4.1 Προετοιμασία της επιφάνειας των σωληνωμάτων (surface preparation). Κατά το εν λόγω στάδιο θα εκτελεστούν:

3.3.1.4.1.1 Απολίπανση / Καθάρισμα (degreasing / caustic cleaning) για την απομάκρυνση επιφανειακής οργανικής ρύπανσης (ακαθαρσίες, χρώματα, λάδια, γράσσα, κλπ). Θα ακολουθεί ξέπλυμα (rinsing).

3.3.1.4.1.2 Αποξειδωση / χημικός καθαρισμός από τυχόν σκωριάσεις (rust) και καλαμίνα (mill-scale) με εμβάπτιση σε κατάλληλο όξινο διάλυμα (pickling in dilute solution of hot sulfuric acid or ambient temperature hydrochloric acid). Θα ακολουθεί ξέπλυμα (rinsing).

3.3.1.4.1.3 Αντιοξειδωτική κατεργασία με χρήση μίγματος χλωριούχου ψευδαργύρου και χλωριούχου αμμωνίου σε μορφή διαλύματος (fluxing).

3.3.1.4.2 Γαλβάνισμα των σωληνωμάτων (galvanizing). Θα ακολουθεί καθαρισμός από τέφρες, σταξίματα, κλπ.

3.3.1.4.3 Επιθεώρηση της ποιότητας του γαλβανίσματος των σωληνωμάτων (inspection).

3.3.1.4.4 Αποκατάσταση τυχόν ευρημάτων / σφαλμάτων της ανωτέρω επιθεώρησης. Θα ακολουθεί ο τελικός ποιοτικός έλεγχος.

3.3.1.5 Για τον γαλβανισμό θα χρησιμοποιηθεί ψευδάργυρος σύμφωνα με το πρότυπο της παραγράφου 2.2.13 του κυρίως σώματος της Π.Ε.Δ. (εναλλακτικά βάσει ισοδύναμου προτύπου) και θα είναι ποιότητας τουλάχιστον «High Grade» (99,95% ψευδάργυρος κατ' ελάχιστον), ενώ το λουτρό γαλβανίσματος θα περιέχει κατ' ελάχιστον 98% ψευδάργυρο κατά βάρος. Ο γαλβανισμός θα εκτελείται βάσει του προτύπου της παραγράφου 2.2.8 του κυρίως σώματος της Π.Ε.Δ. (εναλλακτικά βάσει ισοδύναμου προτύπου). Το ελάχιστο πάχος γαλβανισμού καθορίζεται στα 150 μm (το οποίο θα ελέγχεται από τον Ποιοτικό Έλεγχο του Ναυστάθμου).

3.3.1.6 Κατά τη διάρκεια των επιμέρους σταδίων της εργασίας επιψευδαργύρωσης και μετά το πέρας αυτής, η ποιότητα της εργασίας θα ελέγχεται με μέριμνα και έξοδα του εργολάβου βάσει σχετικών προτύπων από

κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. Ειδικότερα, ο ποιοτικός έλεγχος θα εκτελεστεί βάσει του προτύπου της παραγράφου 2.2.8 του κυρίως σώματος της Π.Ε.Δ. (εναλλακτικά βάσει ισοδύναμου προτύπου) και θα περιλαμβάνει έλεγχο του πάχους (coating thickness), του φινιρίσματος (finish), της εμφάνισης (appearance / uniformity) και της πρόσφυσης (adherence) της στρώσης ψευδαργύρου. Επιπρόσθετα, θα εκτελείται επισταμένος οπτικός και μακροσκοπικός έλεγχος όλων των γαλβανισμένων σωληνωμάτων. Επιπλέον θα εκτελείται έλεγχος του πάχους της στρώσης ψευδαργύρου σύμφωνα με το πρότυπο της παραγράφου 2.2.10 του κυρίως σώματος της Π.Ε.Δ. (εναλλακτικά βάσει ισοδύναμου προτύπου) με κατάλληλο ηλεκτρονικό όργανο μέτρησης πάχους σε τυχαίως επιλεγμένα δείγματα γαλβανισμένων σωληνωμάτων (μέτρηση πάχους σε τρία (3) σωληνώματα κατ' ελάχιστον από κάθε παρτίδα) που θα επιλεγούν ακολουθώντας κατ' ελάχιστον τη μέθοδο δειγματοληψίας του προτύπου της παραγράφου 2.2.8 του κυρίως σώματος της Π.Ε.Δ. (εναλλακτικά βάσει ισοδύναμου προτύπου). Η αποκατάσταση μικρής έκτασης ευρημάτων, όπως αυτά ορίζονται στο πρότυπο της παραγράφου 2.2.8 του κυρίως σώματος της Π.Ε.Δ. (εναλλακτικά βάσει ισοδύναμου προτύπου), θα εκτελείται σύμφωνα με τις μεθόδους επιψευδαργύρωσης του προτύπου της παραγράφου 2.2.12 του κυρίως σώματος της Π.Ε.Δ. (εναλλακτικά βάσει ισοδύναμου προτύπου). Η αποκατάσταση ευρημάτων μεγάλης εκτάσεως, θα εκτελείται με επανάληψη της διαδικασίας γαλβανίσματος εν θερμώ. Τα αποτελέσματα του ποιοτικού ελέγχου των γαλβανισμένων σωληνωμάτων, θα παραδοθούν από τον εργολάβο εγγράφως (σε κατάλληλα έντυπα επικυρωμένα από την εταιρεία που εκτέλεσε το γαλβάνισμα) στην Ε.Π.Π.Π.Ε.

3.3.1.7 Ο εργολάβος θα προσκομίσει στην Ε.Π.Π.Π.Ε. αντίγραφο του πιστοποιητικού της εταιρείας που θα εκτελέσει το γαλβάνισμα για την κατεχόμενη από αυτήν Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ) κατά ISO 9001:2008, για το αντίστοιχο πεδίο εφαρμογής (hot-dip galvanizing). Το πιστοποιητικό, το οποίο θα έχει εκδοθεί από εγκεκριμένο από το Ε.ΣΥ.Δ (Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης) φορέα ή από φορέα της Ε.Α. (European cooperation of Accreditation), θα έχει χρονική ισχύ ώστε να καλύπτει την διάρκεια της εργολαβίας.

3.3.1.8 Κάθε παρτίδα σωληνωμάτων που θα παραδίδεται στο ΠΝ μετά την επιψευδαργύρωση, θα συνοδεύεται από πιστοποιητικό ποιότητας εκδοθέν από το γαλβανιστήριο. Επίσης, θα υποβάλλεται αντίγραφο του πιστοποιητικού προμήθειας του ψευδαργύρου που χρησιμοποιήθηκε ως πρώτη ύλη για τον γαλβανισμό των σωληνωμάτων, από το οποίο θα προκύπτει ότι η ακριβής χημική του σύσταση (καθαρότητα) καλύπτει τις ανωτέρω καθορισθείσες απαιτήσεις (παράγραφος 3.3.1.5). Μετά την παράδοση τους στο ΠΝ, τα σωληνώματα θα υπόκεινται σε ποιοτικό έλεγχο από αρμόδιο προσωπικό της Υπηρεσίας. Αν διαπιστωθούν από την Υπηρεσία ελαττώματα ή βλάβες επί των γαλβανισμένων σωληνωμάτων που να οφείλονται στην εκτέλεση κακής ποιότητας εργασία ή στη χρήση ακατάλληλων υλικών, τότε θα ειδοποιείται άμεσα ο εργολάβος από την Ε.Π.Π.Π.Ε. Μετά την ειδοποίησή του, ο εργολάβος υποχρεούται να αποκαταστήσει με δικά του μέσα και έξοδα και εντός ευλόγου χρονικού διαστήματος όλα τα ελαττώματα ή τις βλάβες που θα του υποδειχθούν από την Υπηρεσία.

3.4 Μετά τις παραπάνω εργασίες, τα σωληνώματα θα χρωματίζονται από τον εργολάβο σύμφωνα με το σύστημα χρωματισμού που θα διατίθεται από την Υπηρεσία και στη συνέχεια θα μεταφέρονται από αυτόν στο Υ/Β και στον χώρο αρμόσεώς τους. Ο αριθμός των διακριτών στρώσεων βαφής που συνολικά θα αποτελούν το σύστημα χρωματισμού καθορίζεται από το σύστημα χρωματισμού που θα διατεθεί από την Υπηρεσία. Ενδεικτικά, το σχέδιο βαφής των Υ/Β τ. ΓΛΑΥΚΟΣ προβλέπει βαφή με δύο στρώσεις για τον χώρο των συστοιχιών των συσσωρευτών (εκ των οποίων η μία αποτελείται από «primer») και τρεις στρώσεις για τους υπόλοιπους χώρους (εκ των οποίων οι δύο αποτελούνται από «primer»)⁴.

3.5 Η άρμωση των σωληνωμάτων μεταξύ τους, των σωληνωμάτων με τα κιβώτια επιστομίων και με τα επιστόμια γάστρας ή άλλα επιστόμια, θα εκτελείται με μέριμνα του εργολάβου υπό την επίβλεψη και καθοδήγηση της Ε.Π.Π.Π.Ε. Στην άρμωση εκτός των άλλων περιλαμβάνονται:

3.5.1 Η προσαρμογή των δακτυλιοειδών μεταλλικών διατάξεων στήριξης σωληνωμάτων (τσεμπεριών) επί των στηριγμάτων.

3.5.2 Η εγκατάσταση όπου απαιτείται, σύμφωνα με το αντίστοιχο υπόδειγμα εκάστου τμήματος δικτύου, παντός είδους παρεμβυσμάτων, μονωτικών υλικών, φλαντζών κλπ. Η προμήθεια των υλικών θα γίνεται με μέριμνα και έξοδα του εργολάβου.

3.5.3 Η άρμωση παρελκόμενων και εξαρτημάτων επί των σωληνωμάτων ήτοι θερμομέτρα, θλιβόμετρα κλπ, εφόσον είναι λειτουργικά. Σε αντίθετη περίπτωση θα δοθούν νέα από την Υπηρεσία.

3.6 Στην περίπτωση κατασκευαστικής αστοχίας ενός σωληνώματος που θα έχει σαν αποτέλεσμα την μη προσαρμογή του με τα άλλα σωληνώματα του δικτύου, η εξάρμωση του σωληνώματος αυτού, η μεταφορά του εκτός του Υ/Β καθώς και η κατασκευή νέου, σύμφωνα με τις αναγραφόμενα σε ανωτέρω παράγραφο 2, θα γίνεται με μέριμνα και έξοδα του εργολάβου.

3.7 Μετά το πέρας αρμόσεως κάθε δικτύου, θα αφαιρεθούν τα υφιστάμενα ασφαλιστικά, θα σφραγιστούν (τάπωμα) οι υποδοχές αυτών και θα εκτελεστεί γενική υδραυλική δοκιμή στεγανότητας επί του Υ/Β ανά διαμέρισμα στο 125% της ονομαστικής πίεσης λειτουργίας ($40 \times 125\% = 50 \text{ bar}$) για δεκαπέντε (15) λεπτά της ώρας καθώς και δοκιμή ελευθέρως ροής αυτού για έλεγχο εμφράξεως από ξένα αντικείμενα. Σε περίπτωση που θα διαπιστωθεί διαρροή κατά την υδραυλική δοκιμή η στεγανότητα του δικτύου θα αποκαθίσταται από τον εργολάβο και οι υδραυλικές δοκιμές θα επαναλαμβάνονται μέχρι εξαλείψεως της διαρροής. Το μήκος του τμήματος⁵ που θα πρέπει να εξαρμοσθεί θα ορίζεται από την Ε.Π.Π.Π.Ε. με γνώμονα την αποφυγή της εξάρμωσης μηχανισμών ή άλλων υπερκείμενων δικτύων.

3.8 Εργασίες άρμωσης δικτύου θαλάσσης εντός του Μηχανοστασίου:

⁴ Δεν προσμετρούνται οι εφαρμογές στρώσεων «stripe coating» που ενδέχεται να υποδειχθούν από το προσωπικό του τμήματος Ποιοτικού Ελέγχου της Υπηρεσίας.

⁵ Ως τμήμα δικτύου ορίζεται αριθμός των σωληνωμάτων, τα οποία είναι δυνατόν να αρμοστούν μεταξύ των προκειμένου να ελεγχθεί η στεγανότητα.

- 3.8.1 Άρμωση του δικτύου κλιματισμού και των παρελκόμενων αυτού που βρίσκονται πάνω από το δίκτυο θαλάσσης.
- 3.8.2 Άρμωση κεντρικού τμήματος βάσεων Κ. Μηχανών και Γεννητριών.
- 3.8.3 Άρμωση και ευθυγράμμιση Κ. Μηχανών και Γεννητριών Νο2 & Νο3.
- 3.8.4 Άρμωση και ευθυγράμμιση Κ. Μηχανών και Γεννητριών Νο1 & Νο4.
- 3.8.5 Άρμωση οχετών καυσαερίων και εξαρτημάτων Κ. Μηχανών και Γεννητριών.
- 3.8.6 Άρμωση τμημάτων δικτύων ψύξεως, ελαίου, πετρελαίου Κ. Μηχανών και Γεννητριών.
- 3.8.7 Άρμωση Ηλεκτρικών Πινάκων διανομής.
- 3.8.8 Άρμωση ηλεκτροπαραγωγικών ζευγών οροφής, αεραγωγών και εξαρτημάτων άνω των Κ. Μηχανών και Γεννητριών.
- 3.8.9 Άρμωση τμημάτων δικτύων ψύξεως, ελαίου, πετρελαίου Κ. Μηχανών και Γεννητριών καθώς και άρμωση σταθμού ελαίου - ελαιοθλιπτικών, αντλίας κυκλοφορίας θαλασσίου ύδατος ψύξεως, ανεμιστήρα κινητήρα προώσεως m13 και Νο1 αεροθλιπτικής.
- 3.9 Εργασίες άρμωσης δικτύου θαλάσσης και ζυγίσεως / εξαντλήσεως εντός του Κεντρικού Διαμερίσματος:
- 3.9.1 Άρμωση εξαρτημάτων αντλιών κυτών που εξαρμόστηκαν για απελευθέρωση τμημάτων δικτύων θαλάσσης και ζυγίσεως/εξαντλήσεως.
- 3.9.2 Άρμωση τμημάτων δικτύου υδραυλικού ελαίου.
- 3.9.3 Τοποθέτηση Νο2 αντλίας κυτών, άρμωσης πινάκων αέρος και βαλβιδοκιβωτίων.
- 3.9.4 Άρμωση δαπέδου διαμερίσματος.
- 3.10 Εργασίες άρμωσης δικτύου ψύξεως κεφαλών συστοιχίας και ζυγίσεως/εξαντλήσεως εντός του Διαμερίσματος Διευθύνσεως:
- 3.10.1 Άρμωση των δικτύων ελαίου και αέρος ιστών και του δικτύου υγιεινής.
- 3.10.2 Άρμωση του πίνακα RTU γυροπυξίδων.
- 3.10.3 Άρμωση μέρους δαπέδου διαμερίσματος.
- 3.10.4 Άρμωση ενδiciaιτήσεων ΔΕ πλευράς τορπιλοστασίου.