

# ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΝΟΠΛΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ

ΠΕΔ – Β – 10069

ΕΚΔΟΣΗ 1η

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΥ – ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ Φ/Γ ΜΕΚΟ 200 ΗΝ

26 Σεπτεμβρίου 2019

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ .....	3
2	ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ .....	3
2.1	Προδιαγραφές Ένοπλων Δυνάμεων (Π.Ε.Δ.) .....	3
2.2	Ελληνική Νομοθεσία .....	3
2.3	Κανονισμοί – Πρότυπα .....	4
3	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ .....	5
3.1	Κοινό Λεξιλόγιο (Common Procurement Vocabulary - CPV) .....	5
4	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ .....	5
4.1	Ορισμοί .....	5
4.2	Προσδιορισμός Εργασιών και Μέσων / Υλικών .....	6
4.3	Εκτέλεση Εργασιών (Υποχρεώσεις / Παροχές / Απαιτήσεις Νομοθεσίας) .....	6
5	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ.....	11
6	ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ.....	12
7	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	13
8	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ .....	14
	ΠΡΟΣΘΗΚΗ 1 .....	16
	ΟΜΑΔΑ Α: Προετοιμασία Ελασμάτων και Δικτύων / Καθαρισμός .....	16
	ΟΜΑΔΑ Β: Καθοδική Προστασία.....	16
	ΟΜΑΔΑ Γ: Ελασματοουργικά .....	16
	ΟΜΑΔΑ Δ: Δίκτυα Γάστρας (Κεντρικών Αναρροφήσεων και Εξαγωγών) – Λοιπά δίκτυα .....	17
	ΟΜΑΔΑ Ε: Πηδάλιο – Άξονες – Έλικες – Θόλος Α/Υ .....	19
	ΟΜΑΔΑ ΣΤ: Εφαρμογή Συστημάτων Βαφής / Επίστρωσης .....	20
	ΟΜΑΔΑ Ζ: Λοιπές Εργασίες Δεξαμενισμού.....	21
	ΟΜΑΔΑ Η: Μετασκευές – Αναβαθμίσεις .....	23
1.2	Μελέτη και εγκατάσταση συστημάτων υδατοσυγκράτησης με αυτόματη εξυδάτωση, στο δίκτυο αέρα μέσης πίεσης (40 bar).....	23
	ΠΡΟΣΘΗΚΗ 2 .....	24

## 1 ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η παρούσα Προδιαγραφή Ενόπλων Δυνάμεων (Π.Ε.Δ.), καθορίζει τις τεχνικές απαιτήσεις για την εκτέλεση εργασιών επισκευής των Φρεγατών (Φ/Γ) τύπου ΜΕΚΟ ΗΝ 200 από τον ανάδοχο κατά τον δεξαμενισμό τους στις εγκαταστάσεις του Πολεμικού Ναυτικού (Π.Ν.) στον Ναύσταθμο Σαλαμίνας (ΝΣ).

## 2 ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

### 2.1 Προδιαγραφές Ένοπλων Δυνάμεων (Π.Ε.Δ.)

2.1.1 ΠΕΔ-B-10023, «Εργασίες εφαρμογής / συντήρησης επιχρισμάτων / βαφών και καθαρισμού επιφανειών σε Π. Πλοία, πλωτά μέσα και πλωτές δεξαμενές».

2.1.2 ΠΕΔ-B-10030, «Ελασματοουργικές εργασίες σε Πολεμικά Πλοία, πλωτά μέσα και πλωτές δεξαμενές».

### 2.2 Ελληνική Νομοθεσία

2.2.1 Διατάξεις του Π.Δ. 42/2003 (ΦΕΚ υπ' αριθ. 44/Α'/21.2.2003), «Σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις για τη βελτίωση της προστασίας της υγείας και της ασφαλείας των εργαζομένων οι οποίοι είναι δυνατό να εκτεθούν σε κίνδυνο από εκρηκτικές ατμόσφαιρες».

2.2.2 Διατάξεις του Π.Δ. 89/1999 (ΦΕΚ υπ' αριθ. 94/Α'/13.5.1999), «Τροποποίηση του Π.Δ. 395/94 περί ελάχιστων προδιαγραφών ασφαλείας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους».

2.2.3 Διατάξεις του Ν.4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/13-2-2012) «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».

2.2.4 ΚΥΑ 13588/725/28-3-2006, «Μέτρα, όροι και περιορισμοί για την διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων» σε συμμόρφωση με την οδηγία 91/689/ΕΟΚ».

2.2.5 Διατάξεις του Π.Δ. 70/1990, «Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων σε Ναυπηγικές Εργασίες».

2.2.6 Διατάξεις του Π.Δ. 17/96, «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία», σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.

2.2.7 Διατάξεις Ν.3551/2007, «Περί Μητρώου επιχειρήσεων ναυπήγησης, μετατροπής, επισκευής και συντήρησης πλοίων».

2.2.8 Διατάξεις του Ν.3850/2010 (ΦΕΚ Α' 84), «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για την Υγεία και την Ασφάλεια των Εργαζομένων» όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει έως σήμερα.»

2.2.9 ΚΥΑ 14122/549/Ε.103, «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ (21 Μαΐου 2008)»

### 2.3 Κανονισμοί – Πρότυπα

2.3.1 Def Stan 02-773 Issue 2 (Amd 2):2006, «Minimum Non-Destructive Examination Acceptance Standards for Welds in HM Submarines and Surface Ships not in Class».

2.3.2 EN ISO 5817:2014, «Welding – Fusion welded joints in steel, nickel, titanium and their alloys – Quality levels for imperfections».

2.3.3 EN ISO 9712:2012, «Non-destructive Testing-Qualification and Certification of NDT personnel».

2.3.4 IACS REC 47, «Shipbuilding and Repair Quality Standard».

2.3.5 ISO 9001: 2015, «Quality management systems – Requirements».

2.3.6 ISO 14001:2015, «Environment management systems – Requirements with guidance for use».

2.3.7 ISO 45001:2018, «Occupational health and safety».

2.3.8 EN ISO 10042:2018, «Welding. Arc-welded joints in Aluminium and its Alloys. Quality Levels for Imperfections».

2.3.9 EN ISO 12944:2018 (Parts 1&2:2017), «Paints and Varnishes-Corrosion Protection of steel structures by protective paint systems».

2.3.10 BS EN 10204:2004, «Metallic Products – Types of Inspection Documents».

2.3.11 EN ISO 4628:2016(Part 6:2011,Part 8:2012), «Paints and Varnishes – Evaluation of Degradation of Coatings -Designation of Quantity and Size of Defects, and of Intensity of Uniform Changes in Appearance».

2.3.12 ASTM D6990-05, «Standard Practice for Evaluating Biofouling Resistance and Physical Performance of Marine Coating Systems».

2.3.13 ΕΛΟΤ EN ISO 8501-1:2007, «Προετοιμασία χαλύβδινων επιφανειών πριν από την εφαρμογή χρωμάτων και σχετικών προϊόντων – Οπτική αξιολόγηση της καθαρότητας της επιφάνειας – Μέρος 1: Κατηγορίες σκωρίασης και κατηγορίες προετοιμασίας μη επικαλυμμένων χαλύβδινων επιφανειών μετά την ολική αφαίρεση των προηγούμενων επικαλύψεων».

2.3.14 EN ISO 9606-1:2012, «Qualification Test of Welders – Fusion Welding, Part 1: Steels».

2.3.15 CEN ISO/TR 15608:2017, «Welding - Guidelines for a Metallic Material Grouping System».

2.3.16 STANAG 1278, «Standard for the required level and measurement of coefficient of friction on flight decks».

2.4 Τα σχετικά έγγραφα, στην έκδοση που αναφέρονται, αποτελούν μέρος της παρούσας προδιαγραφής. Για όσα έγγραφα δεν αναφέρεται το έτος της έκδοσης, εφαρμόζεται η τελευταία έκδοση, συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεων. Σε περίπτωση αντίφασης της παρούσας προδιαγραφής με μνημονευόμενα έγγραφα, ισχύει η προδιαγραφή, υπό την προϋπόθεση ικανοποίησης της ισχύουσας νομολογίας της Ελληνικής Δημοκρατίας.

### 3 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

#### 3.1 Κοινό Λεξιλόγιο (Common Procurement Vocabulary - CPV)

Οι εργασίες στις οποίες αναφέρεται η παρούσα προδιαγραφή ταξινομούνται κατά το κοινό λεξιλόγιο για τις δημόσιες συμβάσεις (CPV), όπως αυτό καθορίζεται από τον «Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 2195/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 2002, στις ακόλουθες κατηγορίες:

3.1.1 50241000-6 / Υπηρεσίες επισκευής και συντήρησης πλοίων.

3.1.2 50241100-7 / Υπηρεσίες επισκευής πλοίων.

3.1.3 50242000-3 / Υπηρεσίες μετατροπής πλοίων.

3.1.4 50244000-7 / Υπηρεσίες γενικής επισκευής πλοίων και σκαφών.

3.1.5 50245000-4 / Υπηρεσίες βελτίωσης πλοίων.

### 4 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

#### 4.1 Ορισμοί

4.1.1 «Υλικά»: Το σύνολο των υλικών (αναλώσιμα, ανταλλακτικά, πρώτες ύλες) τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για τις εργασίες επισκευής των Φ/Γ τύπου ΜΕΚΟ ΗΝ 200. Ως «βασικά υλικά» θεωρούνται τα ελάσματα, οι μορφοδοκοί και τα λοιπά δομικά στοιχεία της μεταλλικής κατασκευής των Φ/Γ τύπου ΜΕΚΟ ΗΝ 200 καθώς και τα δομικά μέρη των δικτύων (σωλήνες, καμπύλες, συστολές, φλάντζες κλπ).

4.1.2 «Επισκευαστικός φορέας» ή «ανάδοχος» ή «εργολάβος»: Ο φορέας στον οποίο θα ανατεθούν οι εργασίες από το Πολεμικό Ναυτικό (Π.Ν.).

4.1.3 «Υπεύθυνος Διαχείρισης Έργου (Υ.Δ.Ε.)»: αποτελεί τον «project manager» του αναδόχου<sup>1</sup> επί όλων των εργασιών που θα ανατεθούν. Στις αρμοδιότητες του Υ.Δ.Ε. περιλαμβάνεται η διασφάλιση της τήρησης των διαδικασιών που καθορίζονται στην παρούσα προδιαγραφή. Η επικοινωνία που απαιτείται για την υλοποίηση των τεχνικών αντικειμένων της εργολαβίας (ανάθεση, προγραμματισμός, έλεγχος ποιότητας, έγκριση, διακοπή / συνέχιση εργασιών) διεξάγεται αποκλειστικά μεταξύ του Υ.Δ.Ε. που έχει καθοριστεί από τον εργολάβο και της αναφερόμενης σε παράγραφο 4.1.4 επιτροπής.

4.1.4 «Επιτροπή Ανάθεσης και Παρακολούθησης Εργασιών / Ποιοτικής και Ποσοτικής Παραλαβής των Εργασιών του Π.Ν.» (Ε.Π.Ε.): Ως αρμοδιότητες της επιτροπής αποτελούν η ανάθεση, η παρακολούθηση, η ποιοτική / ποσοτική παραλαβή (συντάσσοντας πρωτόκολλα παραλαβής) των εργασιών και η παροχή κατευθύνσεων προς τον επισκευαστικό φορέα σχετικά με τις εργασίες που αναθέτει σε αυτόν (λ.χ. περί θεμάτων προγραμματισμού, ελέγχου ποιότητας, έγκρισης, διακοπής / συνέχισης). Επί των θεμάτων ελέγχου ποιότητας, αξιοποιεί τις υπηρεσίες των αρμοδίων τμημάτων των Ναυστάθμων.

## 4.2 Προσδιορισμός Εργασιών και Μέσων / Υλικών

4.2.1 Οι εργασίες ανέκλυσης / δεξαμενισμού και επισκευής αναφέρονται αναλυτικά, χωρισμένες σε ομάδες, στην Προσθήκη «1» ως εξής:

4.2.1.1 ΟΜΑΔΑ Α: Προετοιμασία Ελασμάτων και Δικτύων / Καθαρισμός

4.2.1.2 ΟΜΑΔΑ Β: Καθοδική Προστασία

4.2.1.3 ΟΜΑΔΑ Γ: Ελασματουργικά

4.2.1.4 ΟΜΑΔΑ Δ: Δίκτυα Γάστρας (Κεντρικών Αναρροφήσεων και Εξαγωγών) – Λοιπά δίκτυα

4.2.1.5 ΟΜΑΔΑ Ε: Πηδάλιο – Άξονες – Έλικες – Θόλος Α/Υ

4.2.1.6 ΟΜΑΔΑ ΣΤ: Εφαρμογή Συστημάτων Βαφής / Επίστρωσης

4.2.1.7 ΟΜΑΔΑ Ζ: Λοιπές Εργασίες Δεξαμενισμού

4.2.1.8 ΟΜΑΔΑ Η: Μετασκευές – Αναβαθμίσεις

## 4.3 Εκτέλεση Εργασιών (Υποχρεώσεις / Παροχές / Απαιτήσεις Νομοθεσίας)

### 4.3.1 Υποχρεώσεις Επισκευαστικού Φορέα

4.3.1.1 Ο καθορισμός ενός μοναδικού Υ.Δ.Ε.

<sup>1</sup> Ο ανάδοχος φέρει την αποκλειστική ευθύνη για τις εργασίες που ανατίθενται και εκτελούνται στα πλαίσια της σύμβασης την οποία έχει συνάψει βάσει της παρούσας.

4.3.1.2 Η διάθεση προσωπικού, υλικών και μέσων (λ.χ. πρώτων υλών, αναλωσίμων, εργαλείων, εξοπλισμού και υπηρεσιών) για εξασφάλιση των καθοριζόμενων στην Προσθήκη «1» απαιτήσεων, προκειμένου να ολοκληρώσει το ανατιθέμενο έργο, στις εγκαταστάσεις του ΠΝ στον Ναύσταθμο Σαλαμίνας. Εξαιρέση αποτελούν τα θυσιαζόμενα ανόδια καθοδικής προστασίας και οι σταυροί εχμάσεως ελικοπτέρου (Ε/Π), τα οποία θα διατεθούν στις απαιτούμενες ποσότητες από το Π.Ν.

4.3.1.3 Η απομάκρυνση του εξοπλισμού (π.χ. συσκευών, εξαρτημάτων, μηχανημάτων, αντικειμένων), εφόσον δυσχεραίνει τις ανατεθείσες εργασίες. Αυτή η εργασία θα εκτελείται κατά τρόπο μη καταστροφικό και σύμφωνα με τους κανόνες της ορθής τεχνικής πρακτικής. Ο εν λόγω εξοπλισμός θα επανατοποθετείται μετά το πέρας των εργασιών με μέριμνα του αναδόχου.

4.3.1.4 Η μεταφορά / μετακίνηση του προσωπικού και όλων των μέσων (μηχανημάτων, εξοπλισμού και υλικών) του επισκευαστικού φορέα που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών.

4.3.1.5 Η διατήρηση της καθαριότητας στους χώρους (εσωτερικούς / εξωτερικούς) όπου εκτελούνται οι εργασίες, με απομάκρυνση και διαχείριση των αποβλήτων / καταλοίπων προϊόντων από αυτές, συμπεριλαμβανομένων και των προϊόντων ψηγματοβολής, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, η οποία έχει εφαρμογή στις εργασίες της παρούσης (ενδεικτικά επισημαίνονται οι διατάξεις των σχετικών 2.2.3 και 2.2.4).

4.3.1.6 Η χρήση μέσων προστασίας κάλυψης και επισήμανσης σύμφωνα με τα καθοριζόμενα σε παραγράφους 13 και 14, Προσθήκης «1», της Π.Ε.Δ. παραγράφου 2.1.1 (με καθολική εφαρμογή σε οποιαδήποτε ανατεθείσα εργασία ήτοι δεν περιορίζονται στις διεργασίες της προετοιμασίας και της εφαρμογής των βαφών). Επιπρόσθετα, η χρήση εξοπλισμού για αερισμό - εξαερισμό και ξήρανση (ρύθμιση του επιπέδου σχετικής υγρασίας) στους εσωτερικούς χώρους.

4.3.1.7 Η εκτέλεση δοκιμών μετά το πέρας των εργασιών σύμφωνα με τα έντυπα δοκιμών (ξεχωριστά για κάθε μηχανήμα, συσκευή, δίκτυο, επιστόμιο κλπ ή κατά ομάδες, εφόσον είναι εφικτό). Στα σχετικά έντυπα δοκιμών, τα οποία θα εκπονήσει η Ε.Π.Ε., θα περιγράφεται επακριβώς ο τρόπος δοκιμής και τα στοιχεία που θα ελεγχθούν κατά τη δοκιμή. Οι δοκιμές και η συμπλήρωση των εντύπων θα γίνουν με μέριμνα του επισκευαστικού φορέα, παρουσία εκπροσώπων της Ε.Π.Ε. ή εντεταλμένου υπ' αυτήν τεχνικού προσωπικού του Π.Ν., εντός του χρονικού πλαισίου του ανατεθέντος έργου (οι σχετικές ενέργειες εξάλειψης ενδεχόμενων παρατηρήσεων κατά τη διάρκεια των δοκιμών, θα έχουν ολοκληρωθεί εντός του εν λόγω χρονικού πλαισίου).

4.3.1.8 Η επανεκτέλεση και η ολοκλήρωση των εργασιών, που κατά τη διάρκεια του έργου θα απορριφθούν από την Ε.Π.Ε. ώστε να καλύπτονται οι όροι της σύμβασης (λ.χ. για βλάβες σε χρωματισμένες επιφάνειες, όπως καψίματα, θα εκτελείται αποκατάσταση του συστήματος χρωματισμού με μέριμνα και έξοδα του αναδόχου δια της προβλεπόμενης για το σύστημα αυτό μεθόδου προετοιμασίας).

4.3.1.9 Η απόρριψη των παλαιών αναλωσίμων ή μη υλικών (λ.χ. κοχλίες, περικόχλια, αμφικόχλια, παράκυκλοι (ροδέλες), ενώσεις, προσθήκες, παρεμβύσματα, κλπ). Εξαιρούνται τα παλαιά ανταλλακτικά / εξαρτήματα / κλπ, καθώς και τα ελάσματα / σωληνώματα, τα όποια θα επιστρέφονται με μέριμνά του στο Π.Ν. ως «επιστρεφόμενα» σε χώρο που θα συναποφασισθεί με την Ε.Π.Ε.

4.3.1.10 Η επιστροφή στο Π.Ν., μετά το πέρας της επισκευής, όλων των εγγράφων (λ.χ. σχεδίων) που του διατέθηκαν, συμπεριλαμβανομένων των αντιγράφων αυτών.

4.3.1.11 Η αξιολόγηση μέσω οπτικής επιθεώρησης / ελέγχου (VT) και με χρήση διεισδυτικών υγρών (PT) επί του συνόλου των συγκολλητικών ραφών που εκτέλεσε καθώς και με δειγματοληπτική αξιολόγηση της ποιότητας των συγκολλήσεων με μη καταστροφικούς ελέγχους (M.K.E.), σε ποσοστωση τουλάχιστον 10% επί του συνόλου αυτών για χρήση ραδιογραφικού ελέγχου (RT) ή τουλάχιστον 25% επί του συνόλου για χρήση της μεθόδου υπερήχων (UT), σύμφωνα με το πρότυπο παραγράφου 2.3.1. Οι συγκολλήσεις αξιολογούνται με κριτήρια αποδοχής σύμφωνα με το πρότυπο παραγράφου 2.3.2. για χαλύβδινα ελάσματα και σύμφωνα με το πρότυπο παραγράφου 2.3.8 για ελάσματα αλουμινίου και κράματα αυτού. Το σύνολο των επιθεωρήσεων (οπτικός και M.K.E.) θα εκτελείται από κατάλληλα πιστοποιημένο προσωπικό - με επιθεωρητή τουλάχιστον Level 2 κατά το πρότυπο 2.3.3. Τα σχετικά παραστατικά τεκμηρίωσης των εν λόγω ελέγχων θα προσκομίζονται προς αξιολόγηση στην Ε.Π.Ε.

4.3.1.12 Η προεργασία επί των ελασμάτων που πρόκειται να εκτελεστούν ελασματοουργικές εργασίες.

4.3.1.13 Ο καθαρισμός των χώρων και δεξαμενών πριν την εκτέλεση των ελασματοουργικών εργασιών.

4.3.1.14 Η διάνοιξη οπών / ανθρωποθυρίδων (για διευκόλυνση της πρόσβασης σε χώρους, απομάκρυνση καταλοίπων, κλπ), εφόσον απαιτηθεί και μόνο κατόπιν εγκρίσεως της Ε.Π.Ε.

4.3.1.15 Η εγκατάσταση ικριωμάτων (εφόσον είναι απαραίτητη για τις εργασίες που εκτελεί).

4.3.1.16 Η διενέργεια των απαιτούμενων ελέγχων (λ.χ. για τις συνθήκες πριν και κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας / βαφής της επιφάνειας, την καθαρότητα και την τραχύτητα των επιφανειών, την παχυμέτρηση βαφών κλπ) για την εφαρμογή συστημάτων βαφής με προσωπικό του (επιθεωρητή επιχρισμάτων) το οποίο θα είναι πιστοποιημένο τουλάχιστον «Level 2» από διεθνώς αναγνωρισμένο οργανισμό (π.χ. FROSIO, NACE, ICorr, SSPC, BGAS) διαθέτοντας και τις απαραίτητες συσκευές ποιοτικού ελέγχου.

4.3.1.17 Η εξασφάλιση των καθοριζομένων σε Προσθήκη «1» «ΟΜΑΔΑ Β».

4.3.1.18 Η διαχείριση των υλικών με τρόπο (λ.χ. μεταφορά, αποθήκευση) ώστε να εξασφαλίζεται η διατήρηση των φυσικοχημικών ιδιοτήτων τους μέχρι τη χρήση τους και η απαιτούμενη, από το σύστημα διασφάλισης ποιότητας του εργολάβου,



ιχνηλασιμότητα. Ειδικότερα, η διαχείριση των αναλωσίμων υλικών συγκόλλησης θα εναρμονίζεται με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους.

4.3.1.19 Η διασφάλιση ότι όλες οι συγκολλήσεις εκτελούνται από τεχνίτες με εν ισχύ πιστοποιητικό για το υλικό που συγκολλούν, το οποίο θα καλύπτει τις ουσιώδεις παραμέτρους της κάθε εργασίας (λ.χ. διαδικασία συγκόλλησης, τύπος προϊόντος, τύπος συγκόλλησης, τύπος υλικού πλήρωσης, διαστάσεις υποστρώματος, θέση συγκόλλησης, λεπτομέρειες συγκόλλησης). Το εύρος (welding range) των εργασιών συγκόλλησης που δύνανται πιστοποιημένα να εκτελέσουν οι συγκολλητές, θα καλύπτει τις απαιτήσεις των εκάστοτε ανατιθέμενων εργασιών και θα ελέγχεται από την Ε.Π.Ε. πριν την έναρξη τους. Επί παραδείγματι, οι τεχνίτες συγκολλητές που θα εκτελούν συγκολλήσεις σε χάλυβα θα είναι πιστοποιημένοι από ανεξάρτητο διαπιστευμένο φορέα κατά το πρότυπο 2.3.14 ή αντίστοιχο για υλικά της ομάδας 1 ή 2 του προτύπου 2.3.15.

4.3.1.20 Η τεχνική δυνατότητα διαμόρφωσης και κατασκευής μεταλλικών φύλλων και μορφοδοκών (ενισχυτικών στοιχείων) σε όλες τις ενδεχόμενες απαιτήσεις διαμορφώσεων κατά την επισκευή. Ενδεικτικά αλλά μη περιοριστικά, αναφέρονται διαμορφώσεις ελασμάτων σχήματος «U» και σε ορθή γωνία 90°, κατασκευή μορφοδοκών σε μη τυποποιημένες διαστάσεις κλπ. Σε έκαστη παραδοτέα μεταλλική κατασκευή, θα έχει ολοκληρώσει την εγκατάσταση των συνδεδεμένων εξαρτημάτων (λ.χ. συγκολλημένα τμήματα δικτύου, στηρίγματα, κοχλιωμένες βάσεις) και τις διαμορφώσεις των ανοιγμάτων / διελεύσεων (λ.χ. για άξονες μετάδοσης κίνησης, στυπιοθλίπτες, δίκτυα, θύρες).

4.3.1.21 Η κατάλληλη στήριξη / υποσύλωση στις περιοχές της επισκευαζόμενης / κατασκευαζόμενης μεταλλικής κατασκευής με μεταλλικά στηρίγματα / υποστυλώματα (πχ συγκολλητές αντηρίδες κατασκευασμένες από κοιλοδοκό / μορφοδοκό), ώστε να αποφευχθεί η παραμόρφωση / αστοχία της κατασκευής. Ειδικότερα για τα εξωτερικά σημεία στήριξης (και διέλευσης από τη γάστρα) των ελικοφόρων αξόνων η αποτελεσματικότητα των προαναφερθέντων ληφθέντων μέτρων πιστοποιείται με λήψη μετρήσεων (στις οποίες αποτυπώνεται η σχετική θέση των σημείων στήριξης) με μέριμνα του αναδόχου πριν και μετά από τις εργασίες της ανέλκυσης / δεξαμενισμού. Στο ενδεχόμενο που οι μετρήσεις καταδείξουν αποκλίσεις, τα απαιτούμενα διορθωτικά μέτρα θα ληφθούν από τον ανάδοχο με δικά του μέσα / έξοδα.

4.3.1.22 Ο εφοδιασμός-προμήθεια επιστομίων γάστρας (στο ενδεχόμενο που απαιτηθεί αντικατάσταση όσων δεν επιδέχονται επισκευής, κατά κρίση της Ε.Π.Ε.).

4.3.1.23 Η παράδοση με το πέρας της επισκευής, δύο (2) πλήρων αντιγράφων των περιγραφών για τις εργασίες που εκτέλεσε ο ανάδοχος (ιστορικά εργασίας). Τα ιστορικά των εργασιών θα περιέχουν κατάλογο με όλα τα υλικά που αντικαταστάθηκαν ή χρησιμοποιήθηκαν και τα πλήρη στοιχεία τους. Επίσης, θα περιέχουν σχέδια, σκαριφήματα, μετρήσεις, ή οτιδήποτε άλλο απαιτηθεί ώστε να είναι πλήρης και σαφής η περιγραφή της εργασίας, σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή. Τα σχέδια θα δίδονται σε αρχεία μορφής «DXF» με δυνατότητα να αναγνωσθούν από το πρόγραμμα «Autocad», αλλά και σε μορφή «PDF».

4.3.1.24 Η επίδοση στην Ε.Π.Ε. επικαιροποιημένου σχεδίου χρονοδιαγράμματος για τον προγραμματισμό των εργασιών (το αρχικό χρονοδιάγραμμα προσκομίζεται στην τεχνική προσφορά σύμφωνα με την παράγραφο 7.1.7) εντός τριών (3) ημερών από την ανάθεση των εργασιών. Η σύνταξη του τελικού χρονοδιαγράμματος συναποφασίζεται με την Ε.Π.Ε. Η τήρηση του χρονοδιαγράμματος εκτέλεσης των εργασιών, ανήκει αποκλειστικά και μόνο στον ανάδοχο.

#### 4.3.2 Υποχρεώσεις Π.Ν.

4.3.2.1 Διάθεση προσωπικού και κατάλληλων μέσων / υποδομών του Π.Ν. για την εκτέλεση των εργασιών ανεγκύσεως / δεξαμενισμού και καθελκύσεως / αποδεξαμενισμού των πλοίων.

4.3.2.2 Διάθεση προσωπικού και κατάλληλων μέσων / υποδομών κατά τη διάρκεια του δεξαμενισμού των πλοίων στις εγκαταστάσεις του Π.Ν. για την εξασφάλιση της πυρασφάλειας, δυνατότητας πυρόσβεσης και για την αντιμετώπιση διαρροών επί εικοσιτετραώρου βάσης. Συμπεριλαμβάνεται η παροχή θαλασσίου ύδατος που θα απαιτηθεί για την πυρασφάλεια.

4.3.2.3 Εκτέλεση ναυπηγικής επιθεώρησης με κατάλληλο προσωπικό προς καθορισμό της έκτασης των ελασματουργικών εργασιών (συμπεριλαμβανομένης της αξιολόγησης των ανοδίων καθοδικής προστασίας, δικτύων/επιστομιών γάστρας, αγκύρων/αλυσίδων) και διάθεση εξειδικευμένου προσωπικού για την αξιολόγηση των συστημάτων βαφής (και επίστρωσης) προς καθορισμό της έκτασης των διορθωτικών μέτρων.

4.3.2.4 Διάθεση αναλισκομένων ανοδίων παθητικής καθοδικής προστασίας για το σκάφος, τον θόλο Α/Υ, το πηδάλιο, τους άξονες, τις αναρροφήσεις θάλασσας (Sea Chests), τα εσωτερικά κύτη του πλοίου και τις δεξαμενές έρματος, καθώς και σταυρών εχμάσεως ελικοπτέρου (Ε/Π).

4.3.2.5 Σύνδεση / αποσύνδεση γείωσης για όλο το χρονικό διάστημα δεξαμενισμού των πλοίων στις εγκαταστάσεις του Π.Ν.

4.3.2.6 Εκτέλεση ελέγχου, από πιστοποιημένο προς τούτο προσωπικό, για επικίνδυνα / εκρηκτικά αέρια (Gas Free) και έκδοση πιστοποιητικού καταλληλότητας για την είσοδο του προσωπικού ή / και την εκτέλεση θερμών εργασιών στους ελεγμένους χώρους.

4.3.2.7 Διάθεση πλωτής φορηγίδας ή δεξαμενής για την απόρριψη ελαιωδών καταλοίπων.

4.3.2.8 Διάθεση μικρής εκτάσεως ακάλυπτου χώρου, εφόσον δε δύναται να διατεθεί στεγασμένος, για εναπόθεση υλικών / εξοπλισμού του εργολάβου.

4.3.2.9 Διάθεση τυχόν τεχνικών εγγράφων (λ.χ. κατασκευαστικά σχέδια) που θα αιτήσει ο εργολάβος, εφόσον απαιτούνται για την εκτέλεση του επισκευαστικού έργου.

4.3.2.10 Διάθεση γερανού (τροχοφόρου γερανού, κυλιόμενου γερανού σε προβλήτα και πλωτή δεξαμενή) για τις ανάγκες ανύψωσης / καθαίρεσης υλικών εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια του Π.Ν. και θα εξετάζεται αναλόγως διαθεσιμότητας και κατόπιν έγκαιρης υποβολής σχετικού αιτήματος από τον ανάδοχο.

4.3.2.11 Παροχή ηλεκτρικής ισχύος, στο πλοίο και στον προβλήτα, μέσω των εγκατεστημένων σταθμών λήψης ρεύματος.

4.3.2.12 Παροχή πόσιμου ύδατος.

4.3.2.13 Παροχή δικτύου πυρκαγιάς (μέσω δικτύου ποσίμου ύδατος ή ανεξάρτητου αντλιοστασίου αναλόγως της θέσης ελλιμενισμού.

4.3.2.14 Διάθεση γραφείου – χώρου εργασίας, κατάλληλων διαστάσεων για τρία (3) άτομα με επιπλοσιακό εξοπλισμό.

#### 4.3.3 Απαιτήσεις Νομοθεσίας

4.3.3.1 Κατά την εκτέλεση των εργασιών και καθ' όλη τη διάρκεια της εργολαβίας, ο επισκευαστικός φορέας υποχρεούται να λαμβάνει και να τηρεί όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, η οποία έχει εφαρμογή στις εργασίες της παρούσης (ενδεικτικά επισημαίνονται οι διατάξεις των σχετικών 2.2.5 και 2.2.6 - συμφώνως παραγράφου 7 άρθρου 3 σχετικού 2.2.7 – καθώς και του σχετικού 2.2.1).

4.3.3.2 Ο ανάδοχος υποχρεούται να ορίσει Τεχνικό Ασφαλείας σύμφωνα με τον νόμο παραγράφου 2.2.8 για το σύνολο των εργασιών που θα ανατεθούν.

4.3.3.3 Οι περιοχές όπου θα εκτελούνται εργασίες είναι, ως επί το πλείστον, χαρακτηρισμένες ως περιοχές που είναι δυνατόν να δημιουργηθούν «εκρηκτικές ατμόσφαιρες». Κατά συνέπεια, ο ανάδοχος οφείλει να τηρεί τις δεσμεύσεις της ισχύουσας νομοθεσίας για την Υγιεινή και την Ασφάλεια, με έμφαση στην καθοδήγηση και την εξασφάλιση των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας του προσωπικού του και του εξοπλισμού εργασίας (συσκευές – συστήματα εργασίας που προορίζονται για εκρηκτικές ατμόσφαιρες), υποβάλλοντας ανάλογα πιστοποιητικά πριν την έναρξη των εργασιών. Ο λοιπός εξοπλισμός εργασίας, εκτός από τον προαναφερθέντα χρησιμοποιούμενο σε «περιοχές με εκρηκτική ατμόσφαιρα», θα πληροί τις προδιαγραφές ασφαλείας όπως καθορίζονται στο σχετικό 2.2.2.

## 5 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

5.1 Ο τύπος του ελάσματος και των ενισχυτικών για όλο το πλοίο είναι ναυπηγικός χάλυβας τύπου GL D36 ή ισοδύναμος βάσει του σχετικού 2.3.4. Τα πάχη των ελασμάτων κυμαίνονται μεταξύ 6 - 15mm για τη γάστρα, ενώ υφίστανται και περιοχές με ελάσματα με πάχη 20mm (σημεία στήριξης πηδαλίου, αξόνων, κτλ). Για την υπερκατασκευή τα πάχη ελασμάτων κυμαίνονται μεταξύ 4-10mm. Επίσης, υπάρχουν δοκοί κυκλικής διατομής από χάλυβα ποιότητας St 52.3.

5.2 Η ποιότητα της τελικής συγκόλλησης για τα ελάσματα της γάστρας θα είναι επιπέδου «B» (Quality Level B) κατά τα πρότυπα 2.3.2 και 2.3.8 ή αντίστοιχη, ενώ οι λοιπές συγκολλήσεις θα πρέπει να έχουν ποιότητα τουλάχιστον επιπέδου «C» (Quality Level C) κατά τα όμοια σχετικά ή αντίστοιχη.

5.3 Οι ελασματοουργικές εργασίες θα γίνονται σύμφωνα με τους κανονισμούς του Νηογνώμονα που θα δηλώσει ο εργολάβος στην Τεχνική Προσφορά του. Εναλλακτικά ακολουθούνται οι τεχνικές / πρακτικές που καθορίζονται στο πρότυπο 2.3.4 ή οποιοδήποτε αντίστοιχο πρότυπο (λ.χ. BV 1050-1, EN 1011, AWS D1.1) καθώς και οι κανόνες ορθής τεχνικής πρακτικής, σε συμφωνία και με τις τεχνικές κατευθύνσεις / υποδείξεις της Ε.Π.Ε.

5.4 Τα χρησιμοποιούμενα βασικά υλικά θα είναι κατάλληλα προς χρήση, καινούργια και θα συνοδεύονται από τα πιστοποιητικά τους (πιστοποιητικό τουλάχιστον 3.1 κατά το πρότυπο 2.3.10 ή αντίστοιχο. Όλα τα βασικά υλικά θα φέρουν κατάλληλη σήμανση (marking, labeling) σύμφωνα με τον κανονισμό / πρότυπο βάσει του οποίου είναι κατασκευασμένα. Η αντικατάσταση των βασικών υλικών θα γίνεται με νέα υλικά της ίδιας κατηγορίας, ποιότητας και διαστάσεων με τα αντίστοιχα αρχικά ή εναλλακτικά με κατηγορία, ποιότητα και διαστάσεις που θα προσδιορίζονται από την Ε.Π.Ε. Τα χαλύβδινα ελάσματα και ενισχυτικά στοιχεία θα έχουν προετοιμαστεί με αμμοβολή βαθμού καθαρότητας Sa 2½ κατά το πρότυπο 2.3.13 και θα έχουν βαφτεί με προπαρασκευαστικό χρώμα (weldable shop primer) κατάλληλο για συγκολλήσεις. Επιπρόσθετα, τα βασικά υλικά θα πληρούν τα όρια διαστατικών ανοχών και ποιότητας των κανόνων νηογνώμονα (μέλους IACS) ή αναγνωρισμένων προτύπων όπως π.χ. EN 10163, EN 10051, EN 10055, EN 10056, EN 10059 ή άλλων αντίστοιχων.

## 6 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ

6.1 Για τα συστήματα βαφής (πλην αντιολισθητικών επιστρώσεων) ισχύουν τα αναφερόμενα σε παράγραφο 6 της Π.Ε.Δ. παραγράφου 2.1.1.

6.2 Για τα συστήματα αντιολισθητικών επιστρώσεων ισχύουν τα κάτωθι:

6.2.1 Αντιολισθητικά συστήματα επιχρισμάτων σε εσωτερικά / εξωτερικά καταστρώματα.

6.2.2.1 Θα παρέχεται εγγύηση για την αντιολισθητική ιδιότητα, χρονικής διάρκειας (από την ολοκλήρωση της εφαρμογής του συστήματος), ανάλογα με τις ακόλουθες περιπτώσεις:

6.2.2.1.1 Δύο (2) ετών για επιφάνειες προσηλώσεως ελικοπτέρου και επίπεδο προετοιμασίας ψηγματοβολή Sa 2½ (κατά ISO 8501-1) ή υδροβολή UHP (κατά SSPC-SP WJ-2/NACE WJ-2).

6.2.2.1.2 Τεσσάρων (4) ετών για επιφάνειες εσωτερικών και εξωτερικών καταστρωμάτων και επίπεδο προετοιμασίας ψηγματοβολή Sa 2½ (σύμφωνα με το πρότυπο 2.3.13) ή υδροβολή UHP (κατά SSPC-SP WJ-2/NACE WJ-2).

6.2.2.1.3 Τριών (3) ετών για επιφάνειες εσωτερικών και εξωτερικών καταστρωμάτων και καθαρότητας και τραχύτητας (προφίλ) όπως καθορίζεται σε SSPC-SP-11.

6.2.2.2 Αναφορικά με την εγγύηση / αξιολόγηση της απόδοσης για την αντιδιαβρωτική προστασία, ισχύουν τα καθοριζόμενα σε ανωτέρω παράγραφο 6.1.

6.3 Για τις λοιπές Ομάδες Εργασιών (πλην ομάδας ελασματοουργικών εργασιών), απαιτείται εγγύηση ενός (1) έτους από την ημερομηνία υπογραφής των πρωτοκόλλων παραλαβής των εργασιών.

6.4 Ελασματοουργικές εργασίες: Δεν απαιτείται εγγύηση.

## 7 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

7.1 Ο επισκευαστικός φορέας οφείλει να προσκομίσει με τον φάκελο τεχνικής προσφοράς τα κάτωθι (δεν απαιτείται η προσκόμιση των αναφερομένων σε παράγραφο με τίτλο «Περιεχόμενο Προσφοράς» των σχετικών Π.Ε.Δ. 2.1.1 και 2.1.2):

7.1.1 Συμπληρωμένο Φύλλο Συμμόρφωσης προς την Τεχνική Προδιαγραφή με τίτλο «ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ Π.Ε.Δ.», σύμφωνα με την Προσθήκη «2».

7.1.2 Πιστοποιητικά στην ελληνική ή στην αγγλική γλώσσα (των οποίων η διάρκεια ισχύος θα καλύπτει όλη τη διάρκεια της σύμβασης) φορέα εγκεκριμένου από το ΕΣΥΔ ή από την «Ευρωπαϊκή Συνεργασία για τη Διαπίστευση» (European cooperation of Accreditation – EA) ή από φορέα μέλος του «International Accreditation Forum (IAF)», με αντικείμενο τις ναυπηγικές επισκευές / κατασκευές για τα κάτωθι:

7.1.2.1 Σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά το πρότυπο της παραγράφου 2.3.5 ή ισοδύναμο.

7.1.2.2 Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά το πρότυπο της παραγράφου 2.3.6 ή ισοδύναμο.

7.1.2.3 Σύστημα διαχείρισης της υγείας και της ασφάλειας στην εργασία κατά το πρότυπο της παραγράφου 2.3.7 ή ισοδύναμο.

7.1.3 Πρωτότυπο ή αντίγραφο απόφασης ισχύουσας κατά τη χρονική στιγμή υποβολής της προσφοράς, εκδοθείσας από τον αρμόδιο αντιπεριφερειάρχη, ως άρθρο 6 σχετικού 2.2.7, με την οποία βεβαιώνεται ότι η εν λόγω επιχείρηση είναι εγγεγραμμένη στο Ειδικό Μητρώο Επιχειρήσεων Ναυπήγησης, Μετατροπής, Επισκευής και Συντήρησης Πλοίου, λειτουργεί σύμφωνα με το σχετικό νόμο παραγράφου 2.2.7, και τα αντικείμενα δραστηριοποίησης της επιχείρησης είναι απολύτως σχετικά με το πεδίο εφαρμογής της παραγράφου 1 της παρούσης.

7.1.4 Σε περίπτωση κοινοπραξίας, οι ανωτέρω απαιτήσεις παραγράφων 7.1.1 – 7.1.3 πρέπει να υποβάλλονται ξεχωριστά για κάθε μέλος της.

7.1.5 Αντίγραφα των πτυχίων / πιστοποιητικών στην ελληνική ή στην αγγλική γλώσσα, του Τεχνικού Ασφαλείας, του επιθεωρητή συστημάτων βαφής και του/των επιθεωρητή/ών ελέγχων συγκολλήσεων (Level 2) που θα διαθέτει 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 απαραίτητο παραστατικό για την υπογραφή σχετικής σύμβασης.

7.1.6 Υπεύθυνη δήλωση του Ν.1599/86 όπου θα αναφέρεται ο αναγνωρισμένος Νηογνώμονας από το Ελληνικό Κράτος, σύμφωνα με τους κανονισμούς του οποίου ο εργολάβος θα εκτελεί τις εργασίες.

7.1.7 Λεπτομερές χρονοδιάγραμμα για την εκτέλεση των ανατιθέμενων εργασιών και έγγραφη βεβαίωση στην οποία θα αναγράφεται σαφώς πόσες ημέρες απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών δεξαμενισμού / επισκευής.

## 8 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

8.1 Σχολιασμός της παρούσας Προδιαγραφής από κάθε ενδιαφερόμενο, μπορεί να γίνει μέσω της ηλεκτρονικής εφαρμογής διαχείρισης Π.Ε.Δ., στη διαδικτυακή τοποθεσία <http://www.geetha.mil.gr>.

### ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ

#### ΣΥΝΤΑΞΗ

Υποπλοίαρχος (Μ) Δ. Κιοσελόγλου Π.Ν.  
Φ/Γ ΨΑΡΑ

Πλωτάρχης (Μ) Π. Χαρέμης Π.Ν.  
Τμήμα Μελετών ΝΣ/ΔΤ

Πλωτάρχης (Μ) Ε. Κουτσολέλος Π.Ν.  
Επιτελής ΓΕΝ/Δ2-Ι

Πλωτάρχης (Μ) Δ. Λιάκουρης Π.Ν.  
Τμηματάρχης ΓΕΝ/Δ2-Ι

#### ΕΛΕΓΧΟΣ

Πλοίαρχος (Μ) Π. Καπασάκης Π.Ν.  
Διευθυντής ΓΕΝ/Δ2

ΘΕΩΡΗΣΗ

Αρχιπλοίαρχος (Μ) Κ. Κολοκούρης Π.Ν.  
Διευθυντής Δ' Κλάδου ΓΕΝ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ

- «1» Περιγραφή Εργασιών Δεξαμενισμού και Επισκευής ανά Ομάδα Εργασίας
- «2» Έντυπο Συμμόρφωσης προς την Π.Ε.Δ.

## ΠΡΟΣΘΗΚΗ 1

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΑΝΑ ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

#### ΟΜΑΔΑ Α: Προετοιμασία Ελασμάτων και Δικτύων / Καθαρισμός

1 Καλύπτεται από τα διαλαμβανόμενα στην ΠΕΔ-B-10023 και αφορά στις δύο κατηγορίες εργασιών παραγράφου 4.2.1 εξαιρουμένων των παραγράφων 4.3 και 4.5 αυτής. Οι ποσότητες / περιοχές για την εκτέλεση των εργασιών καθορίζονται βάσει της επιθεώρησης / αξιολόγησης με μέριμνα του Π.Ν.

2 Με τον όρο «ελάσματα» στην παρούσα ομάδα εργασιών εννοούνται όλα τα δομικά στοιχεία της μεταλλικής κατασκευής λ.χ. μεταλλικά φύλλα, ενισχυτικά στοιχεία, έδρες, νομείς, δοκοί, διαδοκίδες, λώροι, γωνίες, οι δεξαμενές του πλοίου και οποιαδήποτε άλλη μεταλλική επιφάνεια του σκάφους (συμπεριλαμβάνονται οι εξωτερικές επιφάνειες των δικτύων που εμπεριέχονται στον χώρο όπου εκτελείται επιφανειακή προετοιμασία όπως λ.χ. δίκτυα σε χώρους πρόωσης και δεξαμενές).

#### ΟΜΑΔΑ Β: Καθοδική Προστασία

1 Αντικατάσταση ανόδων (αναλισκόμενων) κατά περίπτωση, στο σκάφος, στο πηδάλιο, στους ελικοφόρους άξονες, στον θόλο Α/Υ, στις αναρροφήσεις θάλασσας (Sea Chests), στις δεξαμενές Ballast και στα εσωτερικά κύτη του πλοίου. Ο αριθμός θα καθοριστεί από την Ε.Π.Ε. κατόπιν ολοκλήρωσης της ναυπηγικής επιθεώρησης με μέριμνα του Π.Ν.

#### ΟΜΑΔΑ Γ: Ελασματοουργικά

1 Οι κατηγορίες εργασιών που ενδέχεται να ανατεθούν περιγράφονται ενδεικτικά στην Προσθήκη «1» της ΠΕΔ-B-10030. Οι ποσότητες / περιοχές για την εκτέλεση των εργασιών καθορίζονται βάσει της ναυπηγικής επιθεώρησης με μέριμνα του Π.Ν. Για όλες τις εργασίες της ομάδας που θα εκτελεστούν θα εφαρμόζονται τα καθοριζόμενα σε εν λόγω Π.Ε.Δ. εξαιρουμένων των παραγράφων 4.3.1 καθώς και των 4.3.2 αυτής.

2 Στις κατηγορίες της Προσθήκης «1» της ΠΕΔ-B-10030 συγκαταλέγονται οι ακόλουθες εργασίες:

2.1 Η αποκοπή τμημάτων της μεταλλικής κατασκευής και η συγκόλληση νέων τμημάτων, βάσει ναυπηγικής επιθεώρησης με μέριμνα του Π.Ν.

2.2 Αναγόμωση ελασμάτων (στεγανών και μη στεγανών χώρων)

Περιλαμβάνονται οι αναγομώσεις επί της μεταλλικής κατασκευής (ελάσματα και ενισχυτικά) σε περιοχές όπου από την ναυπηγική επιθεώρηση διαπιστωθούν



διαβρώσεις σε περιορισμένης εκτάσεως περιοχές, κατόπιν σύμφωνης γνώμης της Ε.Π.Ε.

2.3 Η επισκευή / κατασκευή ανθρωποθυρίδων, η οποία περιλαμβάνει:

2.3.1 Την εξάρμωση / και άρμωση των πωμάτων ανθρωποθυρίδων από τα στεγανά και τις δεξαμενές.

2.3.2 Την κατασκευή νέων πωμάτων, εφόσον χρήζουν αντικατάστασης.

2.3.3 Βοηθητικές εργασίες όπως λ.χ. η επισκευή του πλαισίου ανθρωποθυρίδων, η διάνοιξη των σπειρωμάτων, η αντικατάσταση των κοχλιών / περικοχλιών / αμφικοχλιών και η αντικατάσταση των στεγανοποιητικών παρεμβυσμάτων.

2.4 Η στερέωση / υποστήριξη των εδράνων (εσωτερικών και εξωτερικών) στους ελικοφόρους άξονες με συγκόλληση μεταλλικών δοκών, προς αποφυγή παραμορφώσεων στο ενδεχόμενο εκτέλεσης ελασματοουργικών εργασιών πέριξ των περιοχών αυτών κατόπιν υποδείξεως της Ε.Π.Ε.).

ΟΜΑΔΑ Δ: Δίκτυα Γάστρας (Κεντρικών Αναρροφήσεων και Εξαγωγών) – Λοιπά δίκτυα

1 Δίκτυα Γάστρας (Κεντρικών Αναρροφήσεων και Εξαγωγών)

1.1 Αφορά τα τμήματα των δικτύων σε κεντρικές αναρροφήσεις και εξαγωγές από την ένωσή τους με την γάστρα του σκάφους έως το πρώτο επιστόμιο γάστρας. Οι ποσότητες / περιοχές για την εκτέλεση των εργασιών καθορίζονται βάσει της επιθεώρησης / αξιολόγησης με μέριμνα του Π.Ν. Συμπεριλαμβάνονται εργασίες αντικατάστασης μονώσεων όπου απαιτηθεί, κατόπιν υπόδειξης από την Ε.Π.Ε.

1.2 Όλα τα νέα τμήματα των δικτύων (ευθύγραμμοι σωλήνες, καμπύλες, συστολές, φλάντζες κλπ) θα έχουν τυποποιημένες διαστάσεις και θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά 3.1 τουλάχιστον<sup>2</sup>. Ειδικές περιπτώσεις αποκλίσεων από τα ανωτέρω θα εξετάζονται από την Ε.Π.Ε. Το σύνολο των διεργασιών - η κατασκευή των δικτύων (π.χ. συγκόλληση φλαντζών), ο ποιοτικός έλεγχος των συγκολλήσεων και η υδραυλική δοκιμή του τελικού προϊόντος στο συνεργείο - θα εκτελείται βάσει του ισχύοντος Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ) του αναδόχου (σε συμφωνία με τα πρότυπα, τις προδιαγραφές και λοιπούς κανονισμούς που αυτό καθορίζει) και θα καταγράφεται στα σχετικά έντυπα ελέγχου. Κατά την τοποθέτηση των νέων τμημάτων δικτύων επί του πλοίου θα αντικαθίστανται όλα τα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα / παράκυκλοι, οι κοχλίες, τα περικόχλια, τα ρακόρ (όπου υφίστανται) και τα στηρίγματα.

1.3 Εφαρμογή αντιδιαβρωτικού συστήματος βαφής στις εξωτερικές επιφάνειες των δικτύων γάστρας και των λοιπών δικτύων. Ο επισκευαστικός φορέας θα προσκομίσει στην Ε.Π.Ε. βεβαίωση του κατασκευαστή του συστήματος βαφής, σύμφωνα με την

<sup>2</sup> Σύμφωνα με το πρότυπο EN 10204:2004, «Metallic Products – Types of Inspection Documents»

οποία αυτό καλύπτει τις απαιτήσεις για αντιδιαβρωτική προστασία ανθεκτικότητας (durability) μεσαία (medium), ήτοι επτά (7) έως δεκαπέντε έτη (15) για κατηγορία διάβρωσης «C5 very high»<sup>3</sup>.

## 2 Λοιπά δίκτυα

### 2.1 Δίκτυο αερισμού πλοίου

2.1.1 Μηχανικός καθαρισμός στο σύνολο του δικτύου αερισμού (Ventilation ducts). Σκοπός του εν λόγω μηχανικού καθαρισμού, είναι η απομάκρυνση σκόνης, επικαθίσεων και ξένων σωμάτων από το σύνολο του δικτύου. Με το πέρας του καθαρισμού, ο ανάδοχος θα επιδίδει στην Ε.Π.Ε. πιστοποιητικό καθαρισμού με το οποίο θα πιστοποιείται ότι η ποιότητα του αέρα συμμορφώνεται με τις διατάξεις της παραγράφου 2.2.9 του κυρίου σώματος της παρούσας προδιαγραφής.

### 2.2 Δίκτυο ψύξεως διαμερισμάτων H/N (Δίκτυο ψύξεως Container).

2.2.1 Χημικός καθαρισμός του συνόλου των αγωγών δικτύου ψύξεως Container, με επανακυκλοφορία, με σκοπό την απομάκρυνση ρύπανσης από το εσωτερικό των αγωγών.

2.2.2 Αποκοπή τμημάτων των αγωγών του δικτύου ψύξεως Container και συγκόλληση νέων τμημάτων, όπως καθοριστεί από την Ε.Π.Ε. κατόπιν ναυπηγικής επιθεώρησης με μέριμνα του Π.Ν.

### 2.3 Δίκτυο ψύξεως Μηχανοστασίων

2.3.1 Χημικός καθαρισμός του συνόλου του δικτύου ψύξεως Μηχανοστασίων.

2.3.2 Αποκοπή τμημάτων του δικτύου ψύξεως Μηχανοστασίων και συγκόλληση νέων τμημάτων, όπως θα καθοριστεί από την Ε.Π.Ε. κατόπιν ναυπηγικής επιθεώρησης με μέριμνα του Π.Ν.

### 2.4 Δίκτυο Αποπλύσεως

2.4.1 Αποκοπή τμημάτων δικτύου και τοποθέτηση νέων, όπως θα καθοριστεί από την Ε.Π.Ε. κατόπιν ναυπηγικής επιθεώρησης με μέριμνα του Π.Ν.

2.4.2 Αποκοπή βάσεων στήριξης δικτύου και τοποθέτηση νέων, όπως θα καθοριστεί από την Ε.Π.Ε. κατόπιν ναυπηγικής επιθεώρησης με μέριμνα του Π.Ν.

2.4.3 Αντικατάσταση ακροφυσίων δικτύου.

### 2.5 Δίκτυο απορροής υδάτων – Δίκτυο κυτών

2.5.1 Μηχανικός καθαρισμός εξωτερικών δικτύων απορροής υδάτων και δικτύων απορροής υδάτων διαμερίσματος οχητών εξαγωγής καυσαερίων.

---

<sup>3</sup> Κατά το πρότυπο ISO 12944:2018, «Paints and Varnishes-Corrosion Protection of steel structures by protective paint systems»

2.5.2 Αποκοπή τμημάτων δικτύου και τοποθέτηση νέων, όπως θα καθοριστεί από την Ε.Π.Ε. κατόπιν ναυπηγικής επιθεώρησης με μέριμνα του Π.Ν.

## 2.6 Δίκτυο πυρκαγιάς

2.6.1 Χημικός καθαρισμός, του συνόλου των σωληνώσεων του δικτύου πυρκαγιάς.

2.6.2 Για την ολοκλήρωση του καθαρισμού, απαιτείται αποκοπή τμημάτων του δικτύου πυρκαγιάς και συγκόλληση νέων τμημάτων, κατόπιν υπόδειξης Ε.Π.Ε.

## 2.7 Δίκτυα ελαίου λίπανσης

2.7.1 Αποκοπή τμημάτων των δικτύων ελαίου λίπανσης και συγκόλληση νέων τμημάτων, όπως καθοριστεί από την Ε.Π.Ε. κατόπιν ναυπηγικής επιθεώρησης με μέριμνα του Π.Ν.

## ΟΜΑΔΑ Ε: Πηδάλιο – Άξονες – Έλικες – Θόλος ΑΥ

### 1 Πηδάλιο

1.1 Έλεγχος ελευθεριών εδράνων πηδαλίου, έλεγχος στεγανοποιητικών άξονα πηδαλίου και αντικατάσταση με νέα όπου απαιτείται.

1.2 Προετοιμασία επιφάνειας πτερυγίου πηδαλίου και εκτέλεση βαφής, με το σύστημα βαφής των υφάλων, σύμφωνα με τις προβλέψεις του σχετικού 2.1.1 του κύριου σώματος.

1.3 Αποκοπή μεταλλικών τμημάτων πτερυγίου και συγκόλληση νέων τμημάτων, κατόπιν ναυπηγικής επιθεώρησης, η οποία θα διεξαχθεί με μέριμνα Π.Ν, σύμφωνα με τις προβλέψεις του σχετικού 2.1.2 του κύριου σώματος.

### 2 Άξονες

2.1 Μέτρηση ελευθεριών εδράνων στορέων και ακροπρυμναίων εδράνων των αξόνων.

2.2 Αντικατάσταση τριβέων ακροπρυμναίων εδράνων, καθώς και τριβέων στορέων, κατόπιν αξιολόγησης των αποτελεσμάτων των μετρήσεων ελευθεριών.

2.3 Αξιολόγηση της κατάστασης της επίπλασης επικάλυψης των αξόνων και επισκευή αυτής, σύμφωνα με τις υποδείξεις της Ε.Π.Ε.

2.4 Αντικατάσταση στεγανοποιητικών παρεμβυσμάτων coupling αξόνων, κατόπιν υπόδειξης της Ε.Π.Ε.

### 3 Έλικες

3.1 Καθαρισμός και στίλβωση επιφάνειας ελίκων.

3.2 Ναυπηγική επιθεώρηση πτερυγίων ελίκων και έλεγχος με μη καταστροφικές μεθόδους, με μέριμνα Π.Ν.

4 Θόλος Α/Υ

4.1 Καθαρισμός επιφάνειας θόλου και βαφή με το σύστημα βαφής των υφάλων.

4.2 Εξάρμοση θόλου Α/Υ και εκ νέου άρμωση αυτού, μετά το πέρας επιθεώρησης συστήματος SONAR, σύμφωνα με Τεχνική Μελέτη που θα προσκομιστεί στον ανάδοχο από το Τμήμα Μελετών ΝΣ/ΔΤ και με τη βοήθεια ειδικού εξοπλισμού που θα παρασχεθεί από ΝΣ/ΔΤ.

### ΟΜΑΔΑ ΣΤ: Εφαρμογή Συστημάτων Βαφής / Επίστρωσης

1 Καλύπτεται από τα διαλαμβανόμενα στην ΠΕΔ-B-10023 εξαιρουμένων των εργασιών της κατηγορίας της παραγράφου 4.2.1.2 καθώς και των παραγράφων 4.3 και 4.5. Διευκρινίζεται ότι ο ανάδοχος θα εφαρμόσει τις κατά περίπτωση αντιδιαβρωτικές στρώσεις, το προπαρασκευαστικό «primer» το συνδετικό «tie-coat» (εάν αυτά είναι απαραίτητα) και στρώσεις αντιρρυπαντικού χρώματος βάσει των οδηγιών του κατασκευαστή του χρωματικού συστήματος που θα εφαρμοστεί. (Οι ποσότητες / περιοχές για την εκτέλεση των εργασιών καθορίζονται βάσει της επιθεώρησης / αξιολόγησης με μέριμνα του Π.Ν.

2 Για τις αντιδιαβρωτικές στρώσεις του συστήματος βαφής που θα εφαρμοστεί στα ύφαλα της γάστρας (εξωτερικά) ο επισκευαστικός φορέας θα προσκομίσει στην Ε.Π.Ε. βεβαίωση του κατασκευαστή του συστήματος βαφής σύμφωνα με την οποία αυτό καλύπτει τις απαιτήσεις για αντιδιαβρωτική προστασία ανθεκτικότητας (durability) υψηλή (high) ήτοι τουλάχιστον δεκαπέντε ετών για κατηγορία διάβρωσης «Im4 - immersion in sea or brackish water»<sup>4</sup>. Οι εν λόγω στρώσεις θα είναι κατ' ελάχιστον δύο, συνολικού ονομαστικού πάχους ξηρής στρώσης τουλάχιστον 250 μm (δεν προσμετρείται το πάχος του «primer» και «tie-coat» εάν υφίστανται). Η ενδεχόμενη απαίτηση χρήσης προπαρασκευαστικού «primer» και συνδετικού «tie-coat» καθορίζεται από τον κατασκευαστή των συστημάτων βαφής.

3 Για τα συστήματα βαφής και επίστρωσης που θα εφαρμοστούν κατά περίπτωση στους εσωτερικούς / εξωτερικούς χώρους<sup>5</sup> (πλην υφάλων) ο επισκευαστικός φορέας θα προσκομίσει στην Ε.Π.Ε. βεβαίωση του κατασκευαστή του συστήματος βαφής / επίστρωσης σύμφωνα με την οποία αυτά καλύπτουν τις απαιτήσεις για αντιδιαβρωτική προστασία ανθεκτικότητας (durability) μεσαία (medium), ήτοι επτά (7) έως δεκαπέντε έτη (15) για κατηγορία διάβρωσης «C5 very high»<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο σχετικό πρότυπο ISO 12944:2018, «Paints and Varnishes-Corrosion Protection of steel structures by protective paint systems»..

<sup>5</sup> Ως εξωτερικοί χώροι νοούνται τα έξαλα (από ίσαλο ζώνη έως το κατάστρωμα του Ε/Δ) και οι υπερκατασκευές.

<sup>6</sup> Σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο όμοιο.

4 Στη βαφή των εσωτερικών χώρων, συμπεριλαμβάνονται οι δεξαμενές του πλοίου και οι εξωτερικές επιφάνειες των δικτύων που διέρχονται μέσα από αυτούς, καθώς επίσης και όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα που υφίστανται εντός αυτών (λ.χ. κλίμακες και εξαεριστικά δεξαμενών) τα οποία θα επιχριστούν με τις ίδιες στρώσεις βαφής όπως τα υπόλοιπα ελάσματα. Επιπρόσθετα, όλα τα νέα μεταλλικά τμήματα που θα συγκολληθούν βάφονται (σε όλες τις πλευρές τους) από τον ανάδοχο με το σύστημα υλικών που καθορίζεται βάσει της παρούσας προδιαγραφής. Στη βαφή των υφάλων συμπεριλαμβάνονται οι επιφάνειες των κεντρικών αναρροφήσεων στη γάστρα του πλοίου, καθώς και τα μεταλλικά δικτυωτά αυτών (αφαιρετά καλύμματα).

#### 5 Ενδείξεις Βυθισμάτων / πλευρικού αριθμού

5.1 Βαφή των ενδείξεων των βυθισμάτων πλώρα, στο μέσο και πρύμα καθώς και των οριακών βυθισμάτων στο μέσο του πλοίου, τόσο στην δεξιά, όσο και στην αριστερή πλευρά του.

#### 5.2 Βαφή πλευρικού αριθμού

6 Καθαρισμός, προετοιμασία επιφάνειας και βαφή με κατάλληλο σύστημα χρωματισμού, εσωτερικών επιφανειών κύτους πλοίου (σεντίνες), στα διαμερίσματα μηχανοστασίων, ηλεκτροστασίων και αντλιοστασίων.

7 Αντικατάσταση επίστρωσης Ελικοδρομίου όπως καθοριστεί από την Ε.Π.Ε. (κατόπιν επιθεώρησης με μέριμνα του Π.Ν).

#### ΟΜΑΔΑ Ζ: Λοιπές Εργασίες Δεξαμενισμού

#### 1 Επιστόμια γάστρας

1.1 Η επισκευή συμπεριλαμβάνει το σύνολο των διεργασιών, μέσων, υλικών που αφορούν ενδεικτικά σε εξάρμωση από την εγκατεστημένη θέση τους, αποσυναρμολόγηση των συνιστάμενων εξαρτημάτων / επιθεώρηση αυτών, αντικατάσταση των επιμέρους εξαρτημάτων (λ.χ. στεγανοποιητικών, σελ κοχλίων, περικοχλίων, παράκυκλων), συναρμολόγηση των επιστομίων, εκτέλεση δοκιμών στεγανότητας, εξωτερική βαφή και άρμωσή τους στην προβλεπόμενη θέση τους στο πλοίο. Οι ποσότητες για την εκτέλεση των εργασιών καθορίζονται βάσει της επιθεώρησης / αξιολόγησης με μέριμνα του Π.Ν.

1.2 Εφόσον δεν είναι εφικτή η επισκευή εκτελείται αντικατάσταση αυτών βάσει υποδείγματος (σύμφωνα με έλεγχο από την Ε.Π.Ε.).

#### 2 Δικτυωτά Εισαγωγών Θαλάσσης (Εξωτερικά στη Γάστρα)

2.1 Υδροβολή / Αμμοβολή δικτυωτών εισαγωγών θαλάσσης.

2.2 Βαφή των δικτυωτών με τις αντιδιαβρωτικές στρώσεις του συστήματος βαφής των υφάλων.

2.3 Κατασκευή νέων δικτυωτών βάσει υποδείγματος, κατόπιν ναυπηγικής επιθεώρησης.

### 3 Άγκυρα και Αλυσίδα

3.1 Καθαρισμός με υδροβολή κατά Wa 2 ½<sup>7</sup> ή κατά WJ2<sup>8</sup> ή εναλλακτικά με χρήση ψηγματοβολής Sa 2 ½<sup>9</sup>.

3.2 Βαφή της αλυσίδας και της άγκυρας με τις αντιδιαβρωτικές στρώσεις του συστήματος βαφής των υφάλων (δεν απαιτείται η εφαρμογή των αντιρρυπαντικών στρώσεων του συστήματος).

### 4 Σύστημα μείωσης θορύβου προπελών (Prairie)

4.1 Επιθεώρηση και αντικατάσταση ανεπίστροφων βαλβίδων παροχής αέρος στις έλικες εφόσον απαιτηθεί, κατόπιν υπόδειξης της Ε.Π.Ε. Για την εκτέλεση της εν λόγω εργασίας απαιτείται η εξάρμοση των αντίστοιχων πτερυγίων των ελίκων

4.2 Αντικατάσταση στεγανοποιητικών παρεμβυσμάτων air transfer box, βάσει επιθεώρησης αυτών.

### 5 Αντιδιατοχιστικά πτερύγια (Stabilizers)

5.1 Εξάρμοση πτερυγίων και άρμωση αυτών μετά ολοκλήρωση επιθεωρήσεως.

5.2 Καθαρισμός επιφάνειας πτερυγίων και βαφή αυτών με το σύστημα βαφής των υφάλων.

5.3 Μέτρηση ελευθεριών εδράνων και αντικατάσταση τριβέων κατόπιν υπόδειξης Ε.Π.Ε.

5.4 Αντικατάσταση ένσφαιρων τριβέων και στεγανοποιητικών παρεμβυσμάτων αξόνων, βάσει των αποτελεσμάτων επιθεώρησης αυτών και κατόπιν υπόδειξης Ε.Π.Ε.

5.5 Αποκοπή μεταλλικών τμημάτων πτερυγίων και συγκόλληση νέων τμημάτων, συμφώνως ναυπηγικής επιθεώρησης με μέριμνα Π.Ν. και κατόπιν υπόδειξης Ε.Π.Ε.

### 6 Δεξαμενές πλοίου

6.1 Καθαρισμός δεξαμενών και αποκατάσταση ελασματοουργικών ευρημάτων που θα προκύψουν κατόπιν διεξαγωγής ναυπηγικής επιθεώρησης με μέριμνα του Π.Ν.

<sup>7</sup> Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8501-4:2006, «Initial service conditions, preparation grades and flash rust grades in connection with high-pressure water jetting»

<sup>8</sup> Σύμφωνα με το πρότυπο SSPC-SP WJ-2/NACE WJ-2, «Waterjet cleaning of metals – Very thorough cleaning»

<sup>9</sup> Σύμφωνα με το πρότυπο ISO 8501-1:2007, «Rust grades and preparation of uncoated steel substrates and steel substrates after overall removal of previous coatings»

## 6.2 Βαφή δεξαμενών

## 7 Αεροφιάλες (Υ.Π.) διανομής και εκκινήσεως.

7.1 Εξάρμοση και εξαγωγή από το πλοίο των αεροφιαλών διανομής και εκκινήσεως κυρίων μηχανών και ηλεκτρομηχανών και των αεροφιαλών οπλισμού.

7.2 Εκτέλεση εσωτερικής επιθεώρησης, παχυμέτρησης, υδραυλικής δοκιμής και επιθεώρησης των αεροφιαλών σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στις Τεχνικές Οδηγίες του Π.Ν. (θα διατεθούν στον ανάδοχο, μέσω της Ε.Π.Ε.).

7.3 Εκτέλεση επιθεώρησης και αντικατάσταση στεγανοποιητικών παρεμβυσμάτων κλείστρων, των αεροφιαλών σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στις Τεχνικές Οδηγίες του Π.Ν. (θα διατεθούν στον ανάδοχο, μέσω της Ε.Π.Ε.).

7.4 Μεταφορά στο πλοίο και άρμωση αυτών.

## 8 Σταυροί εχμάσεως Ελικοδρομίου

8.1 Επιθεώρηση / δυναμομέτρηση των σταυρών εχμάσεως σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στις Τεχνικές Οδηγίες του Π.Ν. (θα διατεθούν στον ανάδοχο, μέσω της Ε.Π.Ε.).

8.2 Συντήρηση / αντικατάσταση των σταυρών εχμάσεως που δεν πληρούν τα απαιτούμενα κριτήρια, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στις Τεχνικές Οδηγίες του Π.Ν. (θα διατεθούν στον ανάδοχο, μέσω της Ε.Π.Ε.).

8.3 Δυναμομέτρηση των νέων σταυρών που θα τοποθετηθούν.

## 9 Δικτυωτά πλαίσια αερισμού πλοίου

9.1 Εξάρμοση και υδροβολή / αμμοβολή δικτυωτών πλαισίων αερισμού πλοίου.

9.2 Επισκευή ή κατασκευή νέων δικτυωτών, βάσει ναυπηγικής επιθεώρησης με μέριμνα Π.Ν.

9.3 Βαφή δικτυωτών με κατάλληλο σύστημα χρωμάτων και άρμωση αυτών.

## ΟΜΑΔΑ Η: Μετασκευές – Αναβαθμίσεις

1 Συστήματα εξυδάτωσης δικτύων συμπιεσμένου αέρα.

1.1 Μελέτη και εγκατάσταση συστημάτων υδατοσυγκράτησης με αυτόματη εξυδάτωση, στο δίκτυο αέρα υψηλής πίεσης (250 bar).

1.2 Μελέτη και εγκατάσταση συστημάτων υδατοσυγκράτησης με αυτόματη εξυδάτωση, στο δίκτυο αέρα μέσης πίεσης (40 bar).

## ΠΡΟΣΘΗΚΗ 2

ΕΝΤΥΠΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣΠΡΟΣ ΤΗΝ Π.Ε.Δ.

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ Π.Ε.Δ. <sup>(1)</sup>	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗΣ <sup>(2)</sup>	ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ – ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ <sup>(3)</sup>

Ο προσφέρων <sup>(4)</sup>

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗΣ ΕΝΤΥΠΟΥ:

(1) α. Εφόσον υπάρχει πλήρης συμμόρφωση με τα διαλαμβανόμενα στην Π.Ε.Δ. ο πίνακας αντικαθίσταται από το κείμενο «Αποδέχομαι πλήρως και ανεπιφύλακτα τα διαλαμβανόμενα στην Π.Ε.Δ.» (δεν απαιτείται συμπλήρωση των πεδίων του πίνακα).

β. Στο ενδεχόμενο μη συμμόρφωσης αναγράφεται το κείμενο «Αποδέχομαι ανεπιφύλακτα τα διαλαμβανόμενα στην Π.Ε.Δ. πλην των εδαφίων που καταγράφονται στον ακόλουθο πίνακα» και ακολουθεί ο πίνακας στην πρώτη στήλη του οποίου αναγράφεται ο αριθμός παραγράφου ή υποπαραγράφου της προδιαγραφής (του κυρίως κειμένου και των προσθηκών) για την οποία δεν υφίσταται συμμόρφωση.

(2) Αναγράφεται ο τίτλος της παραγράφου της προδιαγραφής, για την οποία δηλώνεται μη συμμόρφωση, που αντιστοιχεί στον αριθμό που συμπληρώθηκε στην ίδια γραμμή της πρώτης στήλης του πίνακα (Παράδειγμα: Φυσικό Περιβάλλον). Στην περίπτωση υποπαραγράφων για τις οποίες δεν υπάρχει τίτλος αναγράφεται είτε σύντομη περιγραφή του περιεχομένου της υποπαραγράφου (Παράδειγμα: Αξιολόγηση των συγκολλήσεων με μη καταστροφικούς ελέγχους) ή οι πρώτες τρεις έως πέντε λέξεις της υποπαραγράφου, ακολουθούμενες από αποσιωπητικά (Παράδειγμα: Η οπτική επιθεώρηση / έλεγχος (VT)...).

(3) Αναγράφεται παρατήρηση για τη μη συμμόρφωση με τη σχετική απαίτηση της παραγράφου ή υποπαραγράφου της προδιαγραφής, που αντιστοιχεί στον αριθμό που συμπληρώθηκε στην ίδια γραμμή της πρώτης στήλης του πίνακα (Παράδειγμα: Μη συμμόρφωση – Δεν υφίστανται πιστοποιητικά...).

(4) Χώρος για τα στοιχεία, την υπογραφή και την σφραγίδα του προσφέροντος.