

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΝΤΙΡΡΥΠΑΝΤΙΚΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΠΛΣ 416

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ
1	ΣΚΟΠΟΣ - ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ			
1.1	Η παρούσα τεχνική προδιαγραφή έχει σκοπό να καλύψει τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας για την εκτέλεση εργασιών δεξαμενισμού και επισκευών της μεταλλικής κατασκευής του σκάφους και μέρος επισκευών των αξονικών και μηχανο-ηλεκτρολογικών, όπως αυτές προδιαγράφονται στην παρούσα τεχνική προδιαγραφή, του Αντιρρυπαντικού Πλοίου του Λιμενικού Σώματος – Ελληνικής Ακτοφυλακής ΠΛΣ-416.	ΝΑΙ		
1.2	Ως κριτήριο κατακύρωσης ορίζεται η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά αποκλειστικά βάσει τιμής.	ΝΑΙ		
1.3	Οι ενδιαφερόμενοι υποχρεούνται να υποβάλλουν προσφορές για το σύνολο των εργασιών όπως αυτές περιγράφονται στις παρούσες τεχνικές προδιαγραφές.	ΝΑΙ		
1.4	Η προσφορά των οικονομικών φορέων θα αφορά το σύνολο των εργασιών της παρούσας. Μετά την ολοκλήρωση όλων των εργασιών της παρούσης και την κατέλκυση του σκάφους, θα εκτελεστούν δοκιμές εν όρμω και εν πλω (εντός περιοχής Πειραιά – Ελευσίνας). Η παραλαβή θα γίνει εντός της ευρύτερης περιοχής Πειραιά/ Ελευσίνας. Η Παρακολούθηση και Παραλαβή των Εργασιών θα πραγματοποιηθεί από Επιτροπή, η σύνθεση της οποίας θα αποφασιστεί μετά από πρόταση της επισπεύδουσας Υπηρεσίας (η Επιτροπή εφ' εξής θα αναφέρεται ως ΕΠΠΕ).	ΝΑΙ		
1.5	Τεχνικά Χαρακτηριστικά Πλοίου	---		
	Έτος κατασκευής : 1999 Τύπος πλοίου : αντι/απορρυπαντικό (oil pollution vessel), διπλής γάστρας (catamaran) Μήκος: 18,50 μέτρα Πλάτος: 6,00 μέτρα Βύθισμα: 2,15 μέτρα Ολική χωρητικότητα: 51 GT – Μέγιστο εκτόπισμα : 93,8 τόνους Αριθμός ελίκων: Δύο (02) τετράφτερες διαμέτρου 863mm (34'') και βήματος 571mm (22,5'') Αριθμός αξόνων: Δύο (02) Μήκος Αξόνων: 2.629mm – Διάμετρος Αξόνων : 60mm Αριθμός κυρίων μηχανών: Δύο (02) Τύπος: Volvo TAMD 102A (320 bhp@1800rpm) Τύπος μειωτήρων: Twin Disc MG5091SC Αριθμός μηχανών power pack: Μία (01) – Τύπος: Volvo TAMD 31 Αριθμός ηλεκτρομηχανών: Δύο (02) Τύπος: No1: G&M Powerplant 17 MDA (A) 1 PH / 220volt AC Generator No2: G&M Powerplant 65 MDP 3 PH / 220volt AC Generator			

	Τύπος Γερανού κατασρώματος: Palfinger PK3700MA 500Kg @ 7.0 meter radius Αναγνωρισμένος Οργανισμός βάσει των Κανονισμών του οποίου έχει κατασκευαστεί το πλοίο : Lloyd's Register S.A. Κατάταξη κλάσης κατά την κατασκευή : +100A SSC Workboat catamaran 03LMC			
1.6	Το πλοίο βρίσκεται ανελκυσμένο στις εγκαταστάσεις της ΕΤΕΚΑ στο Πέραμα μετά από μακροχρόνια ακινησία (από το 2007) κατόπιν προκληθείσας ζημίας στο αξονικό σύστημα. Πριν την υποβολή των τεχνικών προσφορών, είναι απαραίτητη-υποχρεωτική η επίσκεψη των Υποψηφίων Αναδόχων στο σκάφος, ώστε να εκτιμηθεί λεπτομερώς η κατάσταση του σκάφους. Η επίσκεψη θα λαμβάνει χώρα κατόπιν συνεννόησης με την Επισπεύδουσα Υπηρεσία [Διεύθυνση Επιχειρησιακών Μέσων (ΔΕΜ)], η οποία θα χορηγεί στον Υποψήφιο Ανάδοχο σχετική βεβαίωση αναφορικά με την πραγματοποίηση της εν λόγω επίσκεψης. Με την τεχνική προσφορά να υποβληθεί η εν λόγω βεβαίωση από τον Υποψήφιο Ανάδοχο.	ΝΑΙ		
2.	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
2.1	Η επισκευή του πλοίου απαιτείται να πραγματοποιηθεί σε ναυπηγοεπισκευαστική εγκατάσταση που διαθέτει επάρκεια σε υποδομές και εξοπλισμό. Ο ανάδοχος να διαθέτει πιστοποιητικό συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 9001:2015 ή ισοδύναμο, από εγκεκριμένο από το ΕΣΥΔ φορέα ή ισοδύναμο τουλάχιστον σχετικό με την παροχή υπηρεσιών επισκευής πλοίων - σκαφών ή τις εργασίες επί πλοίων – σκαφών, το οποίο να είναι σε ισχύ κατά τη χρονική στιγμή υποβολής προσφοράς και το οποίο οφείλει να διατηρεί καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης του έργου. Το εν λόγω πιστοποιητικό, φωτοαντίγραφο του οποίου θα πρέπει να προσκομίσει ο υποψήφιος ανάδοχος με την τεχνική προσφορά του, να είναι στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα.	ΝΑΙ		
2.2	Με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου θα μετακινηθεί/ρυμουλκηθεί το πλοίο κατόπιν κατάλληλης προετοιμασίας. Για τη δια θαλάσσης ρυμούλκηση, το πλοίο θα πρέπει να στεγανοποιηθεί ούτως ώστε να αποφευχθεί η εισροή θαλάσσιου ύδατος (ενδεικτικά, στεγανοποίηση αξονικών, αναρροφήσεων θαλάσσης) καθώς επίσης να διασφαλισθεί η ύπαρξη κατάλληλου εξοπλισμού για την απάντληση υδάτων (ενδεικτικά, αντλίες). Επίσης απαιτείται, πριν τη ρυμούλκηση του πλοίου, η έκδοση βεβαιωτικού καταλληλότητας προς ρυμούλκηση από εξουσιοδοτημένο από την ελληνική Αρχή Νηογνώμονα ή, Ναυπηγό Μηχανολόγο Μηχανικό μέλους του ΤΕΕ. Το βεβαιωτικό θα προσκομισθεί στην ΕΠΠΕ.	ΝΑΙ		
2.3	Η μετακίνηση του ΠΛΣ 416 από τις εγκαταστάσεις της ΕΤΕΚΑ Περάματος μέχρι τον χώρο ανέλκυσης που θα καλύπτει τις απαιτήσεις επισκευής του, η ανέλκυση/καθέλκυση, η παραμονή καθώς και η μετακίνηση στο χώρο παράδοσης, θα πραγματοποιηθεί με μέριμνα, ευθύνη και έξοδα του Αναδόχου και την παρουσία στελεχών του Λ.Σ-ΕΛ.ΑΚΤ. Τα απαιτούμενα μέσα για την ανέλκυση/καθέλκυση και παραμονή για τις εργασίες της παρούσας, θα διατεθούν επίσης με μέριμνα, ευθύνη και έξοδα του αναδόχου (λ.χ. ρυμουλκά, αρμαδόροι, κάβοι κτλ). Επιπροσθέτως, με μέριμνα, ευθύνη και έξοδα του αναδόχου θα εξασφαλισθούν οι απαιτούμενες παροχές και ευκολίες (λ.χ. παροχή ηλεκτρικού ρεύματος 380-440V/50-60HZ, παροχή γλυκού ύδατος, παροχή πεπιεσμένου αέρα, παροχή θαλασσίου ύδατος για πυρασφάλεια, γερανοί, βαρούλκα, συρματοσχοίνα, αποκομιδή στερεών και υγρών αποβλήτων κτλ).	ΝΑΙ		
2.4	Με την τεχνική προσφορά του, ο υποψήφιος ανάδοχος θα καταθέσει	ΝΑΙ		

	εκτιμώμενο χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών. Στο εν λόγω εκτιμώμενο χρονοδιάγραμμα εργασιών θα πρέπει να αποτυπώνονται το σύνολο των απαιτούμενων εργασιών και να προκύπτει η ολοκλήρωσή τους εντός του Συμβατικού χρόνου παράδοσης (σύμφωνα με παρ. 2.6). «Ο υποψήφιος ανάδοχος με την τεχνική προσφορά του να καταθέσει έγγραφο (βεβαίωση/δήλωση κ.λπ) του Αγγλικού Νηογνώμονα περί την αποδοχή παρακολούθησης του εργασιών παραγράφου 3.18 καθώς και των δοκιμών εν πλώ της παραγράφου 4» Ο ανάδοχος προ της έναρξης των εργασιών θα καταθέσει εκ νέου σχετικό χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών. Σύμφωνα με αυτό θα γίνεται και η παρακολούθηση της καλής εκτέλεσης των εργασιών από την ΕΠΠΕ. Ο ανάδοχος θα ενημερώνει έγκαιρα την ΕΠΠΕ για την πρόοδο των εργασιών και ιδιαίτερα κατά την εκτέλεση διαδικασιών που σχετίζονται με τον ποιοτικό έλεγχο και την έκδοση σχετικών βεβαιώσεων.			
2.5	Το κόστος του συνόλου των εργασιών, ελέγχων, επιθεωρήσεων, μετρήσεων, μη καταστροφικών ελέγχων και κάθε άλλης προπαρασκευαστικής ή επαγόμενης εργασίας που απαιτείται από την παρούσα βαρύνει τον ανάδοχο, είτε εκτελούνται από συνεργεία-υποδομές του ιδίου, είτε υπεργολαβικά από συνεργαζόμενους με τον ίδιο φορείς. Στο ως άνω κόστος περιλαμβάνεται η παρακολούθηση των εργασιών από επιθεωρητή του Αγγλικού Νηογνώμονα (Lloyd's Register) και κατάλληλο τεχνικό ασφαλείας καθώς και η έκδοση βεβαιώσεων/πιστοποιητικών που τυχόν απαιτηθούν για την εκτέλεση των εργασιών (λ.χ. gas free). Επίσης, βαρύνει τον ανάδοχο το κόστος των υλικών που θα απαιτηθούν, συμπεριλαμβανομένων των αντικαταστάσεων.	NAI		
2.6	Η έναρξη των εργασιών θα γίνει εντός ενός (1) μηνός το πολύ μετά την υπογραφή της σύμβασης και το σύνολο των εργασιών θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί εντός έξι (6) μηνών. Σε περίπτωση αδυναμίας συμμόρφωσης με το προαναφερθέν χρονοδιάγραμμα, ουδεμία ευθύνη και ουδεμία οικονομική επιβάρυνση θα αξιώσει ο ανάδοχος ενάντια στο ΛΣ-ΕΛ.ΑΚΤ.	NAI		
2.7	Για τη διευκόλυνση των εργασιών, με μέριμνα, ευθύνη και δαπάνη του αναδόχου, θα εκτελεσθούν αποξηλώσεις και επανατοποθετήσεις μηχανημάτων και εξαρτημάτων.	NAI		
3.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ			
3.1	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΔΡΟΒΟΛΗΣ – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ – ΥΦΑΛΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΥ – ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΥ	NAI		
3.1.1	Καθαρισμός και πλήρης αφαίρεση υφιστάμενου συστήματος χρωματισμού των γαστρών (λ.χ. μέσω υδροβολής τουλάχιστον 1.500 bar ή ισοδύναμου συστήματος). Η τελική υδροβολή θα πρέπει να πραγματοποιηθεί με γλυκό νερό προκειμένου να απομακρυνθούν κατάλοιπα άλατος. Απομάκρυνση κάθε είδους γράσου ή πετρελαίου από τα ελάσματα. Απομάκρυνση μέσω ξυσίματος οστράκων και άλλων θαλάσσιων οργανισμών που πιθανόν έχουν προσκολληθεί στη γάστρα και εκ νέου υδροβολή με γλυκό νερό. Απομάκρυνση των σχαρών εισαγωγής θαλασσίου ύδατος και καθαρισμός του εσωτερικού χώρου των αναρροφήσεων θαλάσσης (Sea Chest) με χρήση υδροβολής 1.000 Bar ή ισοδύναμου συστήματος.	NAI		
3.1.2	Εφαρμογή νέου συστήματος χρωματισμού και υφαλοχρωματισμού στις γάστρες, στο εσωτερικό των αναρροφήσεων θαλάσσης (Sea Chest), καθώς και χρωματισμού στο κατάστρωμα, σύμφωνα με «Σχέδιο Βαφής» (paint plan). Επισημαίνεται για όλα τα ελάσματα που θα αντικατασταθούν κατά την	NAI		

	εκτέλεση των ελασματοουργικών εργασιών, απαιτείται και η βαφή αυτών και εσωτερικά.			
3.1.3	Καθαρισμό-αποσκωριασμό, χωρίς τον πλήρη αποχρωματισμό, της υπερκατασκευής (λ.χ. με χρήση υδροβολής 1000 Bar ή ισοδύναμου συστήματος) και εφαρμογή νέας βαφής (κατ' ελάχιστο μια στρώση «πρώτου επιχρίσματος» "primer" τουλάχιστον 125μm και μία στρώση τουλάχιστον 100μm χρώματος) λαμβάνοντας υπόψη και το «σχέδιο βαφής» ("paint plan") του πλοίου.	NAI		
3.1.4	Θα χρωματισθούν επίσης οι κλίμακες βυθισμάτων, οι εσχάρες καταστρώματος, τα διακριτικά του Λ.Σ-ΕΛ.ΑΚΤ και ο υπηρεσιακός αριθμός του σκάφους. Η απόχρωση των εξωτερικών μερών του σκάφους και της υπερκατασκευής θα είναι όμοια με τα υφιστάμενα σκάφη Λ.Σ του τύπου. Τα διακριτικά και τα σήματα του σκάφους θα αναγραφούν σύμφωνα με τις υποδείξεις της αρμόδιας Διεύθυνσης του Αρχηγείου Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.	NAI		
3.1.5	Κατά την εφαρμογή των χρωμάτων θα ακολουθηθούν οι οδηγίες εφαρμογής, η τήρηση των οποίων θα επιβλέπεται από τον επιθεωρητή χρωμάτων της εταιρείας των χρωμάτων, με τις υποδείξεις του οποίου ο ανάδοχος θα πρέπει να συμμορφώνεται χωρίς ουδεμία παρέκκλιση.	NAI		
3.2.	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ			
3.2.1	Αφαίρεση πετρελαιοειδών καταλοίπων από τις δύο δεξαμενές "recovered oil tanks" που βρίσκονται επί του πλοίου, καθαρισμός των δεξαμενών, οπτικός έλεγχος και έλεγχος με παχυμέτρηση των ελασμάτων τους και των ενισχυτικών στοιχείων αυτών καθώς και αποκατάσταση βαφής εσωτερικά. Ο όγκος κάθε μίας δεξαμενής είναι 13,5m ³ .	NAI		
3.2.2	Αφαίρεση καταλοίπων από τις δύο δεξαμενές "oil fuel tank" που βρίσκονται επί του πλοίου, καθαρισμός των δεξαμενών, οπτικός έλεγχος και έλεγχος με παχυμέτρηση των ελασμάτων τους και των ενισχυτικών στοιχείων αυτών. Ο όγκος κάθε μίας δεξαμενής είναι 1,9m ³ .	NAI		
3.2.3	Αφαίρεση καταλοίπων από τη δεξαμενή "χημικών διασκορπιστικών ουσιών" και τη δεξαμενή "υδραυλικού ελαίου" που βρίσκονται επί του πλοίου, καθαρισμός των δεξαμενών, οπτικός έλεγχος των ελασμάτων τους και των ενισχυτικών στοιχείων αυτών. Ο όγκος των δεξαμενών χημικών διασκορπιστικών ουσιών και υδραυλικού ελαίου είναι περίπου 0,5m ³ έκαστη.	NAI		
3.2.4	Απομάκρυνση καταλοίπων κατόπιν των εργασιών καθαρισμού θα πραγματοποιείται με ευθύνη του αναδόχου.	NAI		
3.3	ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ			
3.3.1	Οι ελασματοουργικές εργασίες θα γίνονται με βάση: (i) Τις απαιτήσεις της παρούσης καθώς και τις τυχόν παρατηρήσεις της Επιτροπής παρακολούθησης καλής εκτέλεσης των εργασιών (ΕΠΠΕ) του Λ.Σ-ΕΛ.ΑΚΤ. (ii) Τα κατασκευαστικά ("as fitted") σχέδια του πλοίου. (iii) Τους κανονισμούς του Αγγλικού Νηογνώμονα σύμφωνα με τους οποίους έχει κατασκευασθεί το πλοίο καθώς και όλων των παρατηρήσεων του επιθεωρητή του Αγγλικού Νηογνώμονα όπου θα επιβλέπει την επισκευή. (iv) Τις απαιτήσεις των κανόνων της ναυτικής τέχνης.	NAI		

3.3.2	Οι εργασίες που περιγράφονται και αφορούν στην αποκατάσταση ελασμάτων της μεταλλικής κατασκευής του σκάφους είναι ενδεικτικές και όχι περιοριστικές, οι οποίες προέκυψαν σύμφωνα με τεχνική έκθεση παχυμετρήσεων αριθ. ΤΜ18-3734 που λήφθηκαν στις 05 και 12 / 10 /2018 . Οι τελικές ελασματοουργικές εργασίες θα προσδιοριστούν μετά την διαδικασία ολοκλήρωσης των παραγράφων 3.3.4. και 3.3.5.	NAI		
3.3.3	Λήψη αναλυτικών παχυμετρήσεων της μεταλλικής κατασκευής του πλοίου και των κατασκευαστικών στοιχείων του σκάφους, καθώς και των καδενών του σκάφους ούτως ώστε να καθοριστούν επιπρόσθετα ελάσματα/ενισχυτικά /κλειδιά που χρήζουν αντικατάστασης. Η λήψη παχυμετρήσεων θα γίνει μετά την ανέλκυση του σκάφους και τον καθαρισμό των γαστρών του πλοίου και πριν την έναρξη των ελασματοουργικών εργασιών που περιγράφονται στην παρούσα.	NAI		
3.3.4	Σε κάθε περίπτωση όπου απαιτείται η αποκοπή των ελασμάτων και των ενισχύσεων, που έχουν υπερβεί το επιτρεπόμενο όριο φθοράς τους, σύμφωνα με τους κανονισμούς του Αγγλικού Νηογνώμονα, θα γίνεται η αντικατάστασή τους με νέα ελάσματα σόκορο ισοδύναμων ιδιοτήτων (ήτοι πάχος και είδος ναυπηγικού χάλυβα), ως αυτών που αναφέρονται στα εγκεκριμένα κατασκευαστικά σχέδια του πλοίου.	NAI		
3.3.5	Αντικατάσταση και τοποθέτηση όλων των μέσων προστασίας του πληρώματος, ήτοι χειρολαβές, στυλίδια και ρέλια σύμφωνα με τα αρχικά κατασκευαστικά σχέδια του πλοίου.	NAI		
3.3.6	Επισκευή και συντήρηση του συστήματος πηδαλιουχίας.	NAI		
3.3.7	Επισκευή του βαρούλκου αγκυρών.	NAI		
3.3.8	Κατασκευή νέων υδρορροών (τουλάχιστον 4 δεξιά και 4 αριστερά) για την δυνατότητα αποστράγγισης των υδάτων του καταστρώματος όπου θα εκρέουν κάτωθεν του κυρίου καταστρώματος.	NAI		
3.3.9	Τοποθέτηση κλιμάκων για την είσοδο των χώρων των πρωραίων δεξαμενών ζυγοστάθμισης (fore peak tanks), δεξιάς και αριστερής, γενικών διαστάσεων 1,80 μ. ύψος & 0,30 μ. πλάτος με σκαλοπάτια από καρέ.	NAI		
3.3.10	Κατασκευή νέου κατάλληλου χώρου φρεατίου αλύσεων άγκυρας εσωτερικά του χώρου των πρωραίων δεξαμενών ζυγοστάθμισης (fore peak tanks). Εκτιμώμενες διαστάσεις χώρου αλύσεων 0,80 μ. πλάτος, 0,50 μ. μήκος, κατασκευής από διάτρητο έλασμα.	NAI		
3.3.11	Αντικατάσταση του δρυφράκτου στο πρωραίο μέρος του σκάφους.	NAI		
3.3.12	Αντικατάσταση της πρυμναίας πλατφόρμας που χρησιμοποιείται για την διευκόλυνση των εργασιών χειρισμού του φράγματος (debris collection basket). Η πλατφόρμα με γενικές διαστάσεις 4,90 μ. x 0,60 μ. είναι κατασκευασμένη περιμετρικά από σωλήνα Φ 2.5" και φέρει πέντε (5) εγκάρσιες μεταλλικές γωνίες 50x50x5 επί των οποίων εδράζεται γαλβανισμένη μεταλλική εσχάρα. Η κατασκευή στηρίζεται επί του πρυμναίου κελύφους του σκάφους με τέσσερις (4) αντηρίδες από σωλήνα Φ 2.5", μήκους 0,90 μ. εκάστης και φέρει ρέλια ασφαλείας.	NAI		
3.3.13	Αντικατάσταση και τοποθέτηση προστατευτικού ζωνariού (fender). Αυτό θα εκτείνεται στις εξωτερικές πλευρές του πλοίου καθ' όλο το μήκος του στο ύψος του καταστρώματος. Επισημαίνεται ότι η τοποθέτηση του δεν απαιτείται να είναι σύμφωνα με τα αρχικά κατασκευαστικά σχέδια του πλοίου. Το υπάρχον ζωνάρι είναι ελαστικό, διατομής 0,25 μ. ανοικτού "Π", κατάλληλα εδραζομένου επί των εξωτερικών πλευρών, συνολικού μήκους προς αντικατάσταση περίπου 47,00 μ.	NAI		
3.3.14	Αντικατάσταση των αεραγωγών και των εξαεριστήρων από το κύριο	NAI		

	κατάστρωμα και άνωθεν και αντικατάσταση των μέσων κλεισίματος αυτών. Τα προς αντικατάσταση εξαεριστικά είναι ως ακολούθως : (1) Εξαεριστικά τύπου μανιτάρι (mushroom), από σωλήνα Φ 14" και κεφαλή Φ 0,60 μ. x 0,15 μ., συνολικού ύψους 0,70 μ. Σύνολο τεμαχίων τέσσερα (4) ευρισκόμενα στο πρυμναίο τμήμα του σκάφους (2 τεμ. αριστερά & 2 τεμ. δεξιά). (2) Εξαεριστικά τύπου μανιτάρι (mushroom), από σωλήνα Φ 10" και κεφαλή Φ 0,40 μ. x 0,13 μ., συνολικού ύψους 0,60 μ. Σύνολο τεμαχίων τέσσερα (4) (2 τεμ. στο πρωραίο τμήμα του σκάφους και από 1 τεμ. αριστερά & 1 τεμ. δεξιά). (3) Εξαεριστικά από σωλήνα Φ 2" x 0,42 μ. και κεφαλή με μπάλα. Σύνολο τεμαχίων έξι (6) (2 τεμ. στο πρωραίο τμήμα του σκάφους και από 2 τεμ. αριστερά & 2 τεμ. δεξιά).			
3.3.15	Επισκευή και συντήρηση όλων των ανοιγμάτων επί του κύριου καταστρώματος και τη διατήρηση της καιροστεγανότητας αυτού (σύσφιξη των ανθρωποθυρίδων, των καλυμμάτων στομιών καθόδων και των ανοιγμάτων για την εξαγωγή των διαφόρων τμημάτων του πλοίου κάτωθεν του κυρίου καταστρώματος).	NAI		
3.3.16	Αντικατάσταση όλων των ζυγών στήριξης (Π 80x80 και L 50x50) του αφαιρετού καταστρώματος εσχάρας επί του κυρίου καταστρώματος.	NAI		
3.3.17	Επανατοποθέτηση του αφαιρετού καταστρώματος εσχάρας. Σε περίπτωση που απαιτείται αντικατάσταση κάποιου μέρους αυτού να πραγματοποιείται με δαπάνη του αναδόχου.	NAI		
3.3.18	Ελάσματα πυθμένα. Απαιτείται η αντικατάσταση των ελασμάτων πυθμένα εξωτερικού περιβλήματος μεταξύ των νομέων 7 έως 10 δεξιά και αριστερά στο χώρο του μηχανοστασίου. Η εκτιμώμενη συνολική επιφάνεια ελασμάτων πυθμένα είναι 2 m ² . Το πάχος των ελασμάτων αυτών είναι 5 mm.	NAI		
3.3.19	Ελάσματα καταστρώματος. Απαιτείται η αντικατάσταση του μεγαλύτερου μέρους των ελασμάτων κυρίου καταστρώματος. Η εκτιμώμενη συνολική επιφάνεια ελασμάτων καταστρώματος είναι περί τα 83 m ² . Η επιφάνεια αυτή περιλαμβάνει ελάσματα με πάχος 4.0 , 4.5 και 5.0 mm με επιμέρους επιφάνειες περί τις 44.0, 18.0 , 21.0 m ² αντίστοιχα. Διευκρινίζεται ότι περί τα 2m ² αυτής της επιφάνειας αφορούν τμήμα του κυρίου καταστρώματος εντός του χώρου της υπερκατασκευής (χώρος wc) ενώ η υπόλοιπη επιφάνεια αφορά το ανοιχτό κύριο κατάστρωμα. Επισημαίνεται ότι στην επιφάνεια αυτή δεν συνυπολογίζονται τα διαμήκη και εγκάρσια ενισχυτικά του κυρίου καταστρώματος τα οποία βρίσκονται άνωθεν και κάτωθεν αυτού καθώς και των ζυγών στήριξης του αφαιρετού καταστρώματος εσχάρας.	NAI		
3.3.20	Πλευρικά Ελάσματα. Η αντικατάσταση πλευρικών ελασμάτων εκτιμάται ως ακολούθως : (i) αντικατάσταση ζώνης ελασμάτων ζωστήρα (sheer strake plates) πλάτους περί τα 500 mm σε μήκος 15,00 μ. περίπου ανά πλευρά στην περιοχή σύνδεσης των εξωτερικών πλευρών των γαστρών με το κύριο κατάστρωμα. Η εκτιμώμενη συνολική επιφάνεια ελασμάτων ζωστήρα είναι περί τα 22m ² [σημ.: στην επιφάνεια αυτή δεν συνυπολογίζονται τα συνεργαζόμενα ενισχυτικά επί των ελασμάτων του εξωτερικού περιβλήματος τα οποία θα αλλαχθούν επίσης]. (ii) αντικατάσταση των ελασμάτων πλευράς στην περιοχή της πλώρης (fore peak tank) περί τον νομέα 35 και 36 δεξιά και αριστερά. Η εκτιμώμενη συνολική επιφάνεια πλευρικών ελασμάτων πλώρης είναι περί τα 3 m ² . (iii) αντικατάσταση των ελασμάτων πλευράς στις περιοχές των εξαγωγών καυσαερίων και overboard δεξιά και αριστερά. Η εκτιμώμενη συνολική επιφάνεια πλευρικών ελασμάτων εξαγωγών είναι περί το 1 m ² .	NAI		

	(iv) αντικατάσταση των ελασμάτων εσωτερικής πλευράς των γαστρών πλάτους περί τα 800 mm σε μήκος 15,00 μ. περίπου ανά πλευρά στην περιοχή σύνδεσης των εσωτερικών πλευρών των γαστρών με το κύριο κατάστρωμα. Η εκτιμώμενη συνολική επιφάνεια των εσωτερικών πλευρικών ελασμάτων είναι περί τα 24 m ² . Το πάχος των ελασμάτων αυτών είναι 5 mm. Επισημαίνεται ότι στην επιφάνεια αυτή δεν συνυπολογίζονται τα συνεργαζόμενα ενισχυτικά επί των ελασμάτων του εξωτερικού περιβλήματος.			
3.3.21	Αντικατάσταση του παραπέτου επί του κυρίου καταστρώματος με διαμόρφωση επί αυτού θυρίδων εκροής υδάτων. Οι θυρίδες αυτές δύνανται να είναι οβάλ μορφής εφαπτόμενες στην κάτω πλευρά τους με τη στάθμη του καταστρώματος. Το παραπέτο είναι πλάτους 0,20 μ. και φέρει από την εσωτερική πλευρά οριζόντια λάμα στήριξης 0,05 μ. καθ' όλο σχεδόν το μήκος του, το οποίο είναι περίπου 14,00 μ. ανά πλευρά.	NAI		
3.3.22	Μετά την ολοκλήρωση των ελασματοουργικών εργασιών απαιτείται η εφαρμογή των εποξικών συστημάτων βαφής και εσωτερικά στα στεγανά διαμερίσματα, δεξαμενές κτλ.	NAI		
3.3.23	Το σύνολο των ελασμάτων – ενισχυτικών που απαιτείται να αντικατασταθούν όπως περιγράφονται παραπάνω εκτιμάται σε βάρος περί τους επτά (7) τόνους. Σε κάθε περίπτωση, η παρούσα ποσότητα αποτελεί εκτίμηση και ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να αντικαταστήσει όλα τα απαιτούμενα στο σύνολο της παραγράφου 3.3 περιγραφόμενα ελάσματα.	NAI		
3.4.	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΘΟΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ			
3.4.1.	Τοποθέτηση θυσιαζόμενων ανοδίων για την αντιδιαβρωτική προστασία ελασμάτων εξωτερικού περιβλήματος του σκάφους, των πηδαλίων και των αξόνων σύμφωνα με το σχέδιο "Arrangement of Cathodic Protection" του πλοίου.	NAI		
3.5.	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΞΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΕΛΙΚΩΝ – ΠΗΔΑΛΙΟΥ			
3.5.1	ΠΗΔΑΛΙΑ			
3.5.1.1	Εξαγωγή των πηδαλίων και των παρελκομένων τους για τον έλεγχο αυτών.	NAI		
3.5.1.2	Λήψη, καταγραφή μετρήσεων διακένων αξόνων πηδαλίων και έκδοση εντύπου μετρήσεων. Επιθεώρηση, συντήρηση και τυχόν επισκευή αξόνων πηδαλίων, αντικατάσταση τριβών και λοιπών μικροϋλικών που θα απαιτηθούν για την επανατοποθέτηση, αποκατάσταση δυσλειτουργιών και στεγανότητας με δαπάνη του αναδόχου.	NAI		
3.5.1.3	Επανατοποθέτηση πηδαλίων.	NAI		
3.5.2	ΑΞΟΝΕΣ			
3.5.2.1	Εξαγωγή των αξόνων και των παρελκομένων τους.	NAI		
3.5.2.2	Αντικατάσταση των δύο ελικοφόρων αξόνων με νέους, καινούριους και αμεταχείριστους αναλόγων-ισοδύναμων χαρακτηριστικών και αντοχής, συμπεριλαμβανομένης της αντικατάστασης παρελκόμενων (λ.χ. υδρολίπαντων κουζινέτων και στεγανοποιητικών διατάξεων) και μικροϋλικών.	NAI		
3.5.2.3	Ευθυγράμμιση των προωστηρίων εγκαταστάσεων με τα αξονικά συστήματα.	NAI		
3.5.3	ΕΛΙΚΕΣ			
3.5.3.1	Εξαγωγή των ελίκων και των παρελκομένων τους.	NAI		
3.5.3.2	Επιθεώρηση, συντήρηση και τυχόν επισκευή των ελίκων. Καθαρισμός και λείανση αυτών. Οπτικός, διαστασιολογικός έλεγχος των ελίκων – έλεγχος για ρωγμές με Μη Καταστρεπτικό Έλεγχο. Έλεγχος δυναμικής ζυγοστάθμισης ελίκων. Σε περίπτωση που από τους παραπάνω ελέγχους διαπιστωθεί ανάγκη	NAI		

	επισκευής τότε αυτή θα πραγματοποιείται με μέριμνα του αναδόχου και έπειτα θα επαναλαμβάνονται οι σχετικοί έλεγχοι. Επαναφορά στο σκάφος μετά την επιθεώρηση/επισκευή και άρμωση αυτών στους τελικούς άξονες.			
3.6.	ΕΠΙΣΤΟΜΙΑ ΘΑΛΑΣΣΗΣ	NAI		
3.6.1.	Εξάρμωση και αντικατάσταση όλων των επιστομίων εισαγωγής / εξαγωγής θαλάσσης [τεμάχια (06) έξι και (06) έξι]. Τοποθέτηση νέων παρεμβυσμάτων και καλυμμάτων και τοποθέτηση επιστομίων στο πλοίο. Ο τελικός έλεγχος στεγανότητας αυτών θα πραγματοποιηθεί κατά την καθέλκυση του πλοίου στη θάλασσα.	NAI		
3.7.	ΥΔΡΟΛΙΠΑΝΤΑ ΚΟΥΖΙΝΕΤΑ	NAI		
3.7.1	Εξάρμωση και αντικατάσταση με καινούργια Υδρολίπαντα Κουζινέτα. Μετά την αντικατάσταση να πραγματοποιηθεί λήψη και καταγραφή μετρήσεων διακένων υδρολίπαντων κουζινέτων με άξονες και έκδοση εντύπου μετρήσεων [αριθμός Υδρολίπαντων προς αντικατάσταση (02) δύο].	NAI		
3.8	ΒΑΡΟΥΛΚΟ ΑΓΚΥΡΩΝ			
3.8.1	Επισκευή του βαρούλκου αγκυρών, το οποίο εδράζεται σε βάση γενικών διαστάσεων 0,55 μ. x 0,45 μ. x 0,40 μ. Εξάρμωση, μεταφορά σε συνεργείο. Αποσυναρμολόγηση, καθαρισμός, έλεγχος, αντικατάσταση στεγανωτικών στον υδραυλοκινητήρα, έλεγχος διάκενων στα αλυσέλικτρα, αντικατάσταση φερμουίτ στο φρένο, επισκευή ντίζας φρένου και περικοχλίου. Έλεγχος μειωτήρα, αντικατάσταση ρουλεμάν και στεγανωτικών. Άρμωση και επανατοποθέτηση στο πλοίο. Έλεγχος σωστής λειτουργίας.	NAI		
3.9	ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΗΔΑΛΙΩΝ			
3.9.1	Επισκευή και συντήρηση υδραυλικού συστήματος πηδαλίων. Εξάρμωση αντλιών, επισκευή υδραυλικών μπουκαλών (αντικατάσταση στεγανωτικών). Συναρμολόγηση-Άρμωση και έλεγχος ορθής λειτουργίας.	NAI		
3.10	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΥΡΙΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ			
3.10.1	Συντήρηση επιπέδου «γενικής επισκευής» (overhaul) των κυρίων μηχανών. Οι κυριότερες εργασίες του επιπέδου αυτού περιγράφονται ενδεικτικά στην παράγραφο 3.10.2 και θα εκτελούνται κατ' ελάχιστο, ακολουθούμενες από όποια εργασία είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί επιπλέον σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους, ούτως ώστε οι μηχανές να παραδοθούν πλήρως λειτουργικές. Τα υλικά-ανταλλακτικά που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών θα βαρύνουν τον ανάδοχο.	NAI		
3.10.2	Περιγραφή κυριότερων εργασιών συντήρησης κυρίων μηχανών επιπέδου «γενικής επισκευής» (overhaul), για κάθε κύρια μηχανή: ➤ Αποσύνδεση μηχανής από τα σχετικά δίκτυα (σωληνώσεις, καλωδιώσεις κ.λ.π). Αποσύνδεση από την βάση και το σύστημα μετάδοσης κίνησης (μειωτήρας, ρεβέρσα). ➤ Ανύψωση με μηχανικά μέσα, εξαγωγή από το σκάφος, φόρτωση σε κατάλληλο μεταφορικό μέσο και μεταφορά στις εγκαταστάσεις του αναδόχου. Τοποθέτηση σε κατάλληλη βάση. ➤ Πλήρης αποσυναρμολόγηση των κυρίων μηχανών. • Αφαίρεση καλυμμάτων πωμάτων κυλίνδρων, σωλήνων υψηλής και χαμηλής πίεσεως καυσίμου, ψυχόμενης εξαγωγής. • Εξάρμωση στροβιλοφυσητήρων. Πλήρης αποσυναρμολόγηση, καθαρισμός, επιθεώρηση και αντικατάσταση των απαιτούμενων ανταλλακτικών σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστή, έλεγχος στατικής και δυναμικής ζυγοστάθμισης. Άρμωση.	NAI		

	• Εξάρμωση των πωμάτων κυλίνδρων από το σώμα της μηχανής • Πλήρης αποσυναρμολόγηση των πωμάτων κυλίνδρων (πλήκτρων, βαλβίδων καυστήρων). Καθαρισμός και επιθεώρηση όλων των μερών των πωμάτων κυλίνδρων. Μετρήσεις βαλβίδων, εδρών κ.λ.π. (σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή). Χημικός καθαρισμός χώρου ψύξης των πωμάτων, υδραυλική δοκιμή για διαπίστωση στεγανότητας. Αντικατάσταση οδηγών βαλβίδων και βαλβίδων εισαγωγής - εξαγωγής (κατά τις ανάγκες), επίτριψη βαλβίδων / εδρών και έλεγχος στεγανότητας. • Εξάρμωση, καθαρισμός και επιθεώρηση εγχυτήρων (Service) σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστή. Αντικατάσταση των απαιτούμενων υλικών, δοκιμή και ρύθμιση πίεσης λειτουργίας. • Εξάρμωσηελαιολεκάνης και καθαρισμός στροφαλοθαλάμου. • Αποκοχλίωση καβαλέτων εδράνων διωστήρων, αφαίρεση των εμβόλων / διωστήρων από τους κυλίνδρους της Μηχανής. • Αφαίρεση των εργαζομένων ελατηρίων των εμβόλων και μέτρηση ελευθεριών. • Εξόλκευση χιτωνίων κυλίνδρων, εσωτερικός και εξωτερικός καθαρισμός, καθαρισμός χώρου ψύξης και έλεγχος. Καθαρισμός και επιθεώρηση πατούρων χιτωνίων, περιχιτωνίων και σώματος μηχανής στις θέσεις εφαρμογής χιτωνίων και πωμάτων. Μέτρηση εσωτερικής διαμέτρου χιτωνίων σύμφωνα με τις οδηγίες κατασκευαστού και αντικατάσταση όποιου απαιτείται. • Αφαίρεση καβαλέτων εδράνων βάσης, αφαίρεση εργαζομένων εδράνων, καθαρισμός • Εξάρμωση αντλίων θαλάσσης, ελαίου και γλυκού ύδατος ψύξεως καθαρισμός, συντήρηση, αντικατάσταση των απαιτούμενων υλικών και άρμωση. • Εξάρμωση ψυγείων νερού, ελαίου και αέρος, καθαρισμός, αντικατάσταση απαιτούμενων υλικών και άρμωση. ➤ Πλήρης άρμωση των κυρίων μηχανών: • Επιθεώρηση κομβίων στροφαλοφόρου, τοποθέτηση νέων εδράνων βάσης και σύσφιξη καβαλέτων σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστού. Επιθεώρηση ωστικού τριβέα και αντικατάσταση εφόσον απαιτείται. • Επανατοποθέτηση χιτωνίων με χρήση νέων ελαστικών δακτυλιδίων στεγανότητας. • Επανατοποθέτηση εμβόλων / διωστήρων στους κυλίνδρους με νέα έδρανα διωστήρα και σύσφιξη καβαλέτων σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστού. • Άρμωση πωμάτων κυλίνδρων με αντικατάσταση εξαρτημάτων (Βαλβίδων κ.λ.π) κατά τις ανάγκες, τοποθέτηση στη μηχανή και σύσφιξη σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστού. • Επανατοποθέτηση καυστήρων σωληνώσεων καυσίμου, πολλαπλής εξαγωγής κ.λ.π., όπως πριν τις εξαρμώσεις. • Επανατοποθέτηση ελαιολεκάνης και των λοιπών εξαρμωθέντων παρελκόμενων. ➤ Ρύθμιση διάκενων βαλβίδων εισαγωγής και εξαγωγής (σύμφωνα με τις οδηγίες κατασκευαστού). ➤ Αντικατάσταση φίλτρων ελαίου και καυσίμου. Πλήρωση της ελαιολεκάνης με νέο λιπαντικό. ➤ Επαναφορά της μηχανής στο πλοίο, επανατοποθέτηση στο μηχανοστάσιο, σύσφιξη στη βάση, σύνδεση με μειωτήρα/ ρεβέρσα και επανασύνδεση			
--	--	--	--	--

	εξαρμοσθέντων σωλήνων, καλωδίων κ.λ.π., όπως πριν τις εξαρμώσεις. ➤ Δοκιμές εν όρμω και εν πλω.			
3.10.3	Τα ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιηθούν για τις ανωτέρω εργασίες (παρ. 3.10) να είναι γνήσια του κατασκευαστικού οίκου ή ισοδύναμου τύπου, καινούρια, αμεταχείριστα και απολύτως συμβατά με τον συγκεκριμένο τύπο Κ.Μ.	ΝΑΙ		
3.10.3.1	Στην περίπτωση που τα υλικά-ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι γνήσια του κατασκευαστικού οίκου, θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό γνησιότητάς ή αντίστοιχο της κατασκευάστριας εταιρείας, που να δηλώνεται ότι τα προσφερόμενα είδη είναι γνήσια του κατασκευαστικού οίκου, όσον αφορά στην ποιότητα και τη χρήση για την οποία προορίζονται. Ομοίως αυτά θα πρέπει να συνοδεύονται και από πιστοποιητικό συμμόρφωσης (certificate of conformity) του κατασκευαστή. <u>Με την ολοκλήρωση των εργασιών</u> τα ανωτέρω πιστοποιητικά θα προσκομισθούν στην ΕΠΠΕ.	ΝΑΙ		
3.10.3.2	Στην περίπτωση που τα υλικά-ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι ισοδύναμου τύπου, αυτά θα πρέπει να συνοδεύονται από <u>βεβαίωση</u> ισοδυναμίας, συμβατότητας και καλής λειτουργίας του κατασκευαστή τους. Ομοίως αυτά θα πρέπει να συνοδεύονται και από πιστοποιητικό συμμόρφωσης (certificate of conformity) του κατασκευαστή τους. <u>Με την ολοκλήρωση των εργασιών</u> τα ανωτέρω πιστοποιητικά θα προσκομισθούν στην ΕΠΠΕ.	ΝΑΙ		
3.11	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΩΝ			
3.11.1	Συντήρηση επιπέδου «γενικής επισκευής» (overhaul) των ηλεκτρομηχανών. Οι κυριότερες εργασίες του επιπέδου αυτού περιγράφονται ενδεικτικά στην παράγραφο 3.11.2 και θα εκτελούνται κατ' ελάχιστο, ακολουθούμενες από όποια εργασία είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί επιπλέον σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους, ούτως ώστε οι μηχανές να παραδοθούν πλήρως λειτουργικές. Τα υλικά-ανταλλακτικά που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών θα βαρύνουν τον ανάδοχο.	ΝΑΙ		
3.11.2	Περιγραφή κυριότερων εργασιών συντήρησης ηλεκτρομηχανών επιπέδου «γενικής επισκευής»(overhaul), για κάθε ηλεκτρομηχανή: ➤ Αποσύνδεση μηχανών από τα σχετικά δίκτυα (σωληνώσεις, καλωδιώσεις κ.λ.π) και συνδέσεις. Αποσύνδεση από την βάση. Ανύψωση με μηχανικά μέσα, εξαγωγή από το σκάφος, φόρτωση σε κατάλληλο μεταφορικό μέσο και μεταφορά στις εγκαταστάσεις του αναδόχου. Τοποθέτηση σε κατάλληλη βάση. ➤ Πλήρης αποσυναρμολόγηση των ηλεκτρομηχανών. • Αφαίρεση καλυμμάτων πωμάτων κυλίνδρων, σωλήνων υψηλής και χαμηλής πίεσης καυσίμου, ψυχόμενης εξαγωγής • Εξάρμοση στροβιλοφυσητήρων. Πλήρης αποσυναρμολόγηση, καθαρισμός, επιθεώρηση και αντικατάσταση των απαιτούμενων ανταλλακτικών σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστή, έλεγχος στατικής και δυναμικής ζυγοστάθμισης. Άρμωση. • Εξάρμοση των πωμάτων κυλίνδρων από το σώμα της μηχανής. • Πλήρης αποσυναρμολόγηση των πωμάτων κυλίνδρων (πλήκτρων, βαλβίδων καυστήρων). Καθαρισμός και επιθεώρηση όλων των μερών των πωμάτων κυλίνδρων. Μετρήσεις βαλβίδων, εδρών κ.λ.π., (σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή). Χημικός καθαρισμός χώρου ψύξης των πωμάτων, υδραυλική δοκιμή για διαπίστωση στεγανότητας. Αντικατάσταση οδηγών βαλβίδων και βαλβίδων εισαγωγής - εξαγωγής	ΝΑΙ		

	(κατά τις ανάγκες), επίτριψη βαλβίδων / εδρών και έλεγχος στεγανότητας. - Εξάρμωση, καθαρισμός και επιθεώρηση εγχυτήρων (Service) σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστή. Αντικατάσταση των απαιτούμενων υλικών, δοκιμή και ρύθμιση πίεσης λειτουργίας. - Εξάρμωση ελαυολεκάνης και καθαρισμός ϑροφαλοθαλάμου. - Αποκοχλίωση καβαλέτων εδράνων διωστήρων, αφαίρεση των εμβόλων / διωστήρων από τους κυλίνδρους της μηχανής. - Αφαίρεση των εργαζομένων ελατηρίων των εμβόλων και μέτρηση ελευθεριών. - Εξόλκευση χιτωνίων κυλίνδρων, εσωτερικός και εξωτερικός καθαρισμός, καθαρισμός χώρου ψύξης και έλεγχος. Καθαρισμός και επιθεώρηση πατούρων χιτωνίων, περιχιτωνίων και σώματος μηχανής στις θέσεις εφαρμογής χιτωνίων και πωμάτων. Μέτρηση εσωτερικής διαμέτρου χιτωνίων σύμφωνα με τις οδηγίες κατασκευαστού και αντικατάσταση όποιου απαιτείται. - Αφαίρεση καβαλέτων εδράνων βάσης, αφαίρεση εργαζομένων εδράνων, καθαρισμός - Εξάρμωση αντλιών θαλάσσης, ελαίου και γλυκού ύδατος ψύξεως καθαρισμός, συντήρηση, αντικατάσταση των απαιτούμενων υλικών και άρμωση. - Εξάρμωση ψυγείων νερού, ελαίου και αέρος, καθαρισμός, αντικατάσταση απαιτούμενων υλικών και άρμωση. ➤ Πλήρης άρμωση των ηλεκτρομηχανών: - Επιθεώρηση κομβίων ϑροφαλοφόρου, τοποθέτηση νέων εδράνων βάσης και σύσφιξη καβαλέτων σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστού. Επιθεώρηση ωστικού τριβέα και αντικατάσταση εφόσον απαιτείται. - Επανατοποθέτηση χιτωνίων με χρήση νέων ελαστικών δακτυλιδίων στεγανότητας. - Επανατοποθέτηση εμβόλων / διωστήρων στους κυλίνδρους με νέα έδρανα διωστήρα και σύσφιξη καβαλέτων σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστού. - Άρμωση πωμάτων κυλίνδρων με αντικατάσταση εξαρτημάτων (Βαλβίδων κ.λ.π) κατά τις ανάγκες, τοποθέτηση στη μηχανή και σύσφιξη σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστού. - Επανατοποθέτηση καυστήρων σωληνώσεων καυσίμου, πολλαπλής εξαγωγής κ.λ.π., όπως πριν τις εξαρμόσεις. - Επανατοποθέτηση ελαυολεκάνης και των λοιπών εξαρμοσθέντων παρελκόμενων. ➤ Ρύθμιση διάκενων βαλβίδων εισαγωγής και εξαγωγής (σύμφωνα με τις οδηγίες κατασκευαστού. ➤ Αντικατάσταση φίλτρων ελαίου και καυσίμου. Πλήρωση της ελαυολεκάνης με νέο λιπαντικό. ➤ Επαναφορά της μηχανής στο πλοίο, επανατοποθέτηση και σύσφιξη στη βάση της, σύνδεση και επανασύνδεση εξαρμοσθέντων σωλήνων, καλωδίων κ.λ.π., όπως πριν τις εξαρμόσεις. ➤ Δοκιμές εν όρμω και εν πλω.			
3.11.3	Τα ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιηθούν για τις ανωτέρω εργασίες (παρ. 3.11) να είναι γνήσια του κατασκευαστικού οίκου ή ισοδύναμου τύπου, καινούρια, αμεταχειρίστα και απολύτως συμβατά με τον συγκεκριμένο τύπο ηλεκτρομηχανών.	ΝΑΙ		

3.11.3.1	Στην περίπτωση που τα υλικά-ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι γνήσια του κατασκευαστικού οίκου, θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό γνησιότητάς ή αντίστοιχο της κατασκευάστριας εταιρείας, που να δηλώνεται ότι τα προσφερόμενα είδη είναι γνήσια του κατασκευαστικού οίκου, όσον αφορά στην ποιότητα και τη χρήση για την οποία προορίζονται. Ομοίως αυτά θα πρέπει να συνοδεύονται και από πιστοποιητικό συμμόρφωσης (certificate of conformity) του κατασκευαστή. <u>Με την ολοκλήρωση των εργασιών</u> τα ανωτέρω πιστοποιητικά θα προσκομισθούν στην ΕΠΠΕ.	NAI		
3.11.3.2	Στην περίπτωση που τα υλικά-ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι ισοδύναμου τύπου, αυτά θα πρέπει να συνοδεύονται από <u>βεβαίωση</u> ισοδυναμίας, συμβατότητας και καλής λειτουργίας του κατασκευαστή τους. Ομοίως αυτά θα πρέπει να συνοδεύονται και από πιστοποιητικό συμμόρφωσης (certificate of conformity) του κατασκευαστή τους. <u>Με την ολοκλήρωση των εργασιών</u> τα ανωτέρω πιστοποιητικά θα προσκομισθούν στην ΕΠΠΕ.	NAI		
3.12	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΣ POWERPACK			
3.12.1	Συντήρηση επιπέδου «γενικής επισκευής» (overhaul) του κινητήρα του powerpack. Οι κυριότερες εργασίες του επιπέδου αυτού περιγράφονται ενδεικτικά στην παράγραφο 3.12.2 και θα εκτελούνται κατ' ελάχιστο, ακολουθούμενες από όποια εργασία είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί επιπλέον, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του, ούτως ώστε να παραδοθεί η μηχανή πλήρως λειτουργική. Τα υλικά που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών θα βαρύνουν τον ανάδοχο.	NAI		
3.12.2	Περιγραφή κυριότερων εργασιών συντήρησης της μηχανής του powerpack επιπέδου «γενικής επισκευής» overhaul. ➤ Αποσύνδεση μηχανής από τα σχετικά δίκτυα (Σωληνώσεις, καλωδιώσεις κ.λ.π) και συνδέσεις. Αποσύνδεση από την βάση. ➤ Ανύψωση με μηχανικά μέσα, εξαγωγή από το σκάφος, φόρτωση σε κατάλληλο μεταφορικό μέσο και μεταφορά στις εγκαταστάσεις του αναδόχου. Τοποθέτηση σε κατάλληλη βάση. ➤ Πλήρης αποσυναρμολόγηση της μηχανής: • Αφαίρεση καλυμμάτων πωμάτων κυλίνδρων, σωλήνων υψηλής και χαμηλής πίεσεως καυσίμου, ψυχόμενης εξαγωγής. • Εξάρμοση στροβιλοφυσητήρων. Πλήρης αποσυναρμολόγηση, καθαρισμός, επιθεώρηση και αντικατάσταση των απαιτούμενων ανταλλακτικών σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστή, έλεγχος στατικής και δυναμικής ζυγοστάθμισης. Άρμωση. • Εξάρμωση των πωμάτων κυλίνδρων από το σώμα της μηχανής. • Πλήρης αποσυναρμολόγηση των πωμάτων κυλίνδρων (Πλήκτρων, βαλβίδων καυστήρων). Καθαρισμός και επιθεώρηση όλων των μερών των πωμάτων κυλίνδρων. Μετρήσεις βαλβίδων, εδρών κ.λ.π. (σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή). Χημικός καθαρισμός χώρου ψύξης των πωμάτων, υδραυλική δοκιμή για διαπίστωση στεγανότητας. Αντικατάσταση οδηγών βαλβίδων και βαλβίδων εισαγωγής – εξαγωγής (κατά τις ανάγκες), επίτριψη βαλβίδων / εδρών και έλεγχος στεγανότητας. • Εξάρμωση, καθαρισμός και επιθεώρηση εγχυτήρων (Service) σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστή. Αντικατάσταση των απαιτούμενων υλικών, δοκιμή και ρύθμιση πίεσης λειτουργίας. • Εξάρμωση ελαιολεκάνης και καθαρισμός στροφαλοθαλάμου.	NAI		

	• Αποκοχλίωση καβαλέτων εδράνων διωστήρων, αφαίρεση των εμβόλων / διωστήρων από τους κυλίνδρους της μηχανής. • Αφαίρεση των εργαζομένων ελατηρίων των εμβόλων και μέτρηση ελευθεριών. • Εξόλκευση χιτωνίων κυλίνδρων, εσωτερικός και εξωτερικός καθαρισμός, καθαρισμός χώρου ψύξης και έλεγχος. Καθαρισμός και επιθεώρηση πατούρων χιτωνίων, περιχιτωνίων και σώματος μηχανής στις θέσεις εφαρμογής χιτωνίων και πωμάτων. Μέτρηση εσωτερικής διαμέτρου χιτωνίων σύμφωνα με τις οδηγίες κατασκευαστού και αντικατάσταση όποιου απαιτείται. • Αφαίρεση καβαλέτων εδράνων βάσης, αφαίρεση εργαζομένων εδράνων, καθαρισμός. • Εξάρμοση αντλιών θαλάσσης, ελαίου και γλυκού ύδατος ψύξεως καθαρισμός, συντήρηση, αντικατάσταση των απαιτούμενων υλικών και άρμωση. • Εξάρμοση ψυγείων νερού, ελαίου και αέρος, καθαρισμός, αντικατάσταση απαιτούμενων υλικών και άρμωση. ➤ Πλήρης άρμωση της μηχανής: • Επιθεώρηση κομβίων στροφαλοφόρου, τοποθέτηση νέων εδράνων βάσης και σύσφιξη καβαλέτων σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστού. Επιθεώρηση ωστικού τριβέα και αντικατάσταση εφόσον απαιτείται. • Επανατοποθέτηση χιτωνίων με χρήση νέων ελαστικών δακτυλιδίων στεγανότητας. • Επανατοποθέτηση εμβόλων / διωστήρων στους κυλίνδρους με νέα έδρανα διωστήρα και σύσφιξη καβαλέτων σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστού. • Άρμωση πωμάτων κυλίνδρων με αντικατάσταση εξαρτημάτων (Βαλβίδων κ.λ.π) κατά τις ανάγκες, τοποθέτηση στη μηχανή και σύσφιξη σύμφωνα με οδηγίες κατασκευαστού. • Επανατοποθέτηση καυστήρων σωληνώσεων καυσίμου, πολλαπλής εξαγωγής κ.λ.π., όπως πριν τις εξαρμώσεις. • Επανατοποθέτηση ελαιολεκάνης και των λοιπών εξαρμοσθέντων παρελκόμενων. ➤ Ρύθμιση διάκενων βαλβίδων εισαγωγής και εξαγωγής (σύμφωνα με τις οδηγίες κατασκευαστού). ➤ Αντικατάσταση φίλτρων ελαίου και καυσίμου. Πλήρωση της ελαιολεκάνης με νέο λιπαντικό. ➤ Επαναφορά της μηχανής στο πλοίο, επανατοποθέτηση και σύσφιξη στη βάση της, σύνδεση και επανασύνδεση εξαρμοσθέντων σωλήνων, καλωδίων κ.λ.π., όπως πριν τις εξαρμώσεις. ➤ Δοκιμές εν όρμω και εν πλω.			
3.12.3	Τα ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιηθούν για τις ανωτέρω εργασίες (παρ. 3.12) να είναι γνήσια του κατασκευαστικού οίκου ή ισοδύναμου τύπου, καινούρια, αμεταχείριστα και απολύτως συμβατά με τον συγκεκριμένο τύπο κινητήρα.	ΝΑΙ		
3.12.3.1	Στην περίπτωση που τα υλικά-ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι γνήσια του κατασκευαστικού οίκου, θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικό γνησιότητάς αντίστοιχο της κατασκευάστριας εταιρείας, που να δηλώνεται ότι τα προσφερόμενα είδη είναι γνήσια του κατασκευαστικού οίκου, όσον αφορά στην ποιότητα και τη χρήση για την οποία προορίζονται. Ομοίως αυτά θα πρέπει να συνοδεύονται και από πιστοποιητικό συμμόρφωσης	ΝΑΙ		

	(certificate of conformity) του κατασκευαστή. <u>Με την ολοκλήρωση των εργασιών</u> τα ανωτέρω πιστοποιητικά θα προσκομισθούν στην ΕΠΠΕ.			
3.12.3.2	Στην περίπτωση που τα υλικά-ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιηθούν είναι ισοδύναμου τύπου, αυτά θα πρέπει να συνοδεύονται από <u>βεβαίωση</u> ισοδυναμίας, συμβατότητας και καλής λειτουργίας του κατασκευαστή τους. Ομοίως αυτά θα πρέπει να συνοδεύονται και από πιστοποιητικό συμμόρφωσης (certificate of conformity) του κατασκευαστή τους. <u>Με την ολοκλήρωση των εργασιών</u> τα ανωτέρω πιστοποιητικά θα προσκομισθούν στην ΕΠΠΕ.	NAI		
3.13	ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ			
3.13.1	Συντήρηση ή/και αντικατάσταση του συνόλου των δικτύων καυσίμου (παροχής και μετάγγισης) και θαλάσσης (ψύξης) των κυρίων μηχανών, των ηλεκτρομηχανών και της μηχανής του powerpack, καθώς και των δικτύων πυρκαγιάς και απάντλησης υδρο-συλλεκτών (σεντινών) του πλοίου. Στο ίδιο πλαίσιο να συντηρηθούν ή να αντικατασταθούν και τα σχετικά με το δίκτυο επιστόμια. Τα χαρακτηριστικά των δικτύων αυτών είναι ως ακολούθως: ➤ Το δίκτυο πυρκαγιάς – απάντλησης υδροσυλλεκτών αποτελείται από περίπου 30 μέτρα σωληνώσεις διατομής 1,5"-2,0". ➤ Το δίκτυο καυσίμου αποτελείται από περίπου 28 μέτρα σωληνώσεις διατομής ¼"-3/4". ➤ Το δίκτυο ψύξης αποτελείται από περίπου 18 μέτρα σωληνώσεις διατομής ¼"- 3/4".	NAI		
3.13.2	Αντικατάσταση των αντλιών μετάγγισης καυσίμου και πυρόσβεσης με νέες όμοιου ή συμβατού τύπου. Τα χαρακτηριστικά των αντλιών αυτών είναι ως ακολούθως: ➤ Αντλία μετάγγισης: Spate 100 ➤ Αντλία πυρκαγιάς: Gleghorn Wairing B-Nm 32/125 FE	NAI		
3.14	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ			
3.14.1	➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας και αποκατάσταση δυσλειτουργιών της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, του κύριου φωτισμού (εσωτερικού και καταστρώματος), του φωτισμού ανάγκης και του φωτισμού ναυσιπλοΐας. ➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας των χειριστηρίων των κυρίων μηχανών, των οργάνων παρακολούθησης της λειτουργίας αυτών και του οπτικοακουστικού συστήματος αναγγελίας βλαβών αυτών. ➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας των οργάνων παρακολούθησης λειτουργίας των ηλεκτρομηχανών και της μηχανής του Powerpack και του οπτικοακουστικού συστήματος αναγγελίας βλαβών αυτού. ➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης του συστήματος πηδαλιουχίας, του βαρούλκου άγκυρας, των κυρίων μηχανών, των ηλεκτρομηχανών και της μηχανής του power pack.	NAI		
3.15	ΙΣΤΟΣ			
3.15.1	Αποσύνδεση, συντήρηση, αποσκωριασμός, βαφή, έλεγχος στήριξης και επανατοποθέτηση.	NAI		
3.16	ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ			
3.16.1	Αντικατάσταση συσσωρευτών εκκίνησης των κυρίων μηχανών, της μηχανής του powerpack και των ηλεκτρομηχανών. Τα χαρακτηριστικά τους περιγράφονται: ➤ Τέσσερεις (04) συσσωρευτές 12v / 230Ah	NAI		

	➤ Πέντε (05) συσσωρευτές 12v / 180Ah			
3.17	ΓΕΡΑΝΟΣ ΚΑΘΕΛΚΥΣΗΣ ΛΕΜΒΟΥ – ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΣΗΣ			
3.17.1	Επισκευή του γερανού καθέλκυσης της λέμβου και χειρισμού των υλικών απορρύπανσης, ο οποίος εδράζεται σε βάση επί του πρυμναίου τμήματος του καταστρώματος. Εξάρμοση, μεταφορά σε συνεργείο. Αποσυναρμολόγηση, καθαρισμός, έλεγχος, συντήρηση και αντικατάσταση των απαραίτητων ανταλλακτικών (λ.χ. ρουλεμάν και στεγανωτικών). Άρμωση και επανατοποθέτηση στο πλοίο. Έλεγχος σωστής λειτουργίας.	ΝΑΙ		
3.18	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΓΓΛΙΚΟ ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΑ (LLOYD'S REGISTER S.A.)			
3.18.1	Η επίβλεψη από τον επιθεωρητή του Αγγλικού Νηογνώμονα δεν θα αφορά το σύνολο των απαιτήσεων της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής αλλά επί θεμάτων που άπτονται των Κανονισμών κατάταξης του Αγγλικού Νηογνώμονα (Lloyd's Register S.A.), σύμφωνα με την κλάση του οποίου το πλοίο είχε αρχικά, κατά την ναυπήγησή του, καταταχθεί και ειδικότερα αυτές που αφορούν τις παραγράφους 3.3, 3.5, 3.7, 3.9, 3.10, 3.11. Υπό την επίβλεψη του επιθεωρητή του Νηογνώμονα θα πραγματοποιηθούν τελικές δοκιμές εν πλώ. Ο ανάδοχος θα συμμορφώνεται με τις υποδείξεις του επιθεωρητή του Νηογνώμονα.			
4	ΔΟΚΙΜΕΣ			
4.1	Εν όρμω θα πραγματοποιηθούν οι κάτωθι δοκιμές: ➤ Μακροσκοπικός έλεγχος της σωστής άρμωσης, τοποθέτησης του συνόλου του εξοπλισμού και των κυρίων κατασκευαστικών μερών του σκάφους. ➤ Έλεγχος στεγανότητας όλων των διαμερισμάτων. ➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας των δικτύων πυρκαϊάς, καυσίμου και θάλασσης συμπεριλαμβανομένων και των επιστομίων τους. ➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας των κυρίων μηχανών. ➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας της μηχανής του power pack. ➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας των ηλεκτρογεννητριών. ➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης, του κύριου φωτισμού, του φωτισμού ανάγκης και του φωτισμού ναυσιπλοΐας. ➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας των χειριστηρίων των κυρίων μηχανών και των οργάνων παρακολούθησης της λειτουργίας αυτών. ➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας του συστήματος πηδαλιουχίας. ➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας του γερανού καταστρώματος. ➤ Έλεγχος καλής λειτουργίας του βαρούλκου άγκυρας.	ΝΑΙ		
4.2	Εν πλώ θα πραγματοποιηθούν οι κάτωθι δοκιμές: ➤ Όλες οι δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν εν όρμω. ➤ Δοκιμή προωστήριων μηχανών και μειωτήρων. Κατά τις εν πλώ δοκιμές οι ονομαστικές τιμές των παραμέτρων λειτουργίας (ενδεικτικά θερμοκρασίες, πιέσεις κ.λπ) των προωστήριων μηχανών και μειωτήρων θα πρέπει να είναι εντός των ορίων που προβλέπονται από τα εγχειρίδια του κατασκευαστή τους. Εκτέλεση δοκιμής πρόσω, κράτει και ανάποδα. ➤ Δοκιμές καλής πλεύσης και καταγραφή ταχύτητας σε όλο το εύρος στροφών των κυρίων μηχανών.			

5.	ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ			
5.1.	Ο Ανάδοχος θα καθορίσει τον υπεύθυνο επικεφαλής για τον συντονισμό και υλοποίηση του συνόλου των εργασιών , στον οποίο θα απευθύνεται η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής (ΕΠΠΕ) και με τον οποίο θα γίνονται όλες οι σχετικές συνεννοήσεις. Ο Ανάδοχος θα τηρεί ημερολόγιο εργασιών που πραγματοποιούνται στο σκάφος με αναλυτική αναφορά στις εργασίες που εκτέλεσε και στο προσωπικό που συμμετείχε σε αυτές. Το ημερολόγιο αυτό, μαζί με όλα τα συνοδευόμενα παραστατικά των εκτελούμενων εργασιών και των εγγράφων του προσωπικού που τις εκτέλεσαν θα υποβληθεί στην ΕΠΠΕ προκειμένου παραληφθούν οι υπηρεσίες και τα προσφερόμενα είδη του αναδόχου.	NAI		
5.2.	Οι επιθεωρήσεις και οι έλεγχοι που πραγματοποιεί η Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής (ΕΠΠΕ) δεν απαλλάσσουν τον Ανάδοχο από την ευθύνη να εκπληρώνει έγκαιρα και ορθά τις εργασίες και υποχρεώσεις του. Η υποχρέωση για την επιθεώρηση και έλεγχο της ποιότητας στις εκτελούμενες εργασίες βαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο. Η ΕΠΠΕ είναι δυνατό να εκτελεί επιθεωρήσεις των εργασιών, κατόπιν συνεννόησης με τον ανάδοχο, εφόσον το κρίνει σκόπιμο.	NAI		
5.3.	Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια των εργασιών διαπιστωθούν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές, ο ανάδοχος υποχρεούται στην αποκατάσταση - ακόμα και εάν συνεπάγεται επανεκτέλεση της εργασίας ή, εκ νέου αντικατάσταση υλικού ώστε να καλύπτονται οι όροι της Σύμβασης χωρίς καμία επιπρόσθετη οικονομική επιβάρυνση για το Λ.Σ-ΕΛ.ΑΚΤ.	NAI		
5.4.	Προκειμένου καταρτίσουν και υποβάλλουν τις προσφορές τους, οι υποψήφιοι ανάδοχοι καλούνται να προβούν σε δική τους εκτίμηση των προς αντικατάσταση υλικών – ανταλλακτικών και των προς εκτέλεση εργασιών που θα απαιτηθούν. Προς τούτο οφείλουν να προβούν σε επίσκεψη επί του πλοίου, έως την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, προκειμένου καταρτίσουν με ασφαλέστερο τρόπο την προσφορά τους κατόπιν σχετικού αιτήματος προς την αρμόδια Υπηρεσία (συμφώνα και με τα αναφερόμενα σε παρ. 1.6).	NAI		
5.5	Για τα παλαιά υλικά που εξαρμόζονται και δεν θα επαναχρησιμοποιηθούν (αναφέρονται ως "επιστρεφόμενα", πχ επιστόμια θαλάσσης), θα ενημερώνεται η ΕΠΠΕ για την περεταίρω διαχείρισή τους. Ο ανάδοχος, μετά το πέρας των εργασιών, θα προσκομίσει κατάλογο με τα "επιστρεφόμενα" υλικά.	NAI		
5.6	Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, ο ανάδοχος υποχρεούται να παραβρίσκεται στη δοκιμαστική λειτουργία εν όρμω και στο δοκιμαστικό πλου ώστε να προβεί στον έλεγχο αλλά και στην αντιμετώπιση οποιουδήποτε θέματος. Οφείλει επίσης να παραδώσει στην Υπηρεσία αρχείο εργασιών, όπου θα αναφέρονται ενυπόγραφα οι εκτελεσθείσες εργασίες, τα χρησιμοποιηθέντα υλικά, καθώς και τυχούσες παρατηρήσεις κατά την εκτέλεση εργασιών.	NAI		
5.7	Προ της έναρξης των εργασιών που αφορούν, ο ανάδοχος θα προσκομίσει στην ΕΠΠΕ φωτοαντίγραφα των πτυχίων και των πιστοποιητικών (κατά περίπτωση) του Τεχνικού Ασφαλείας, του Επιθεωρητή Οπτικού Ελέγχου Συγκολλήσεων (VT) Level 2, των ηλεκτροσυγκολλητών, του Χημικού Ναυτιλίας και του επιθεωρητή συστημάτων επιχρισμάτων που θα διαθέτει και θα χρησιμοποιεί ο εργολάβος καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών.	NAI		
5.8	Κατά την εκτέλεση των εργασιών και καθ' όλη τη διάρκεια αυτών, ο ανάδοχος θα λαμβάνει και να τηρεί όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τις υποδείξεις του Τεχνικού Ασφαλείας του. Η	NAI		

	τήρηση των μέτρων ασφαλείας θα εποπτεύεται από τον Τεχνικό Ασφαλείας του αναδόχου, προς τις υποδείξεις του οποίου είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται άμεσα. Η πρόκληση οποιουδήποτε ατυχήματος ως αποτέλεσμα της μη τήρησης των μέτρων ασφαλείας από τον ανάδοχο και το προσωπικό του θα βαρύνει, είτε νομικά είτε οικονομικά, αποκλειστικά και μόνο τον ίδιο. Τυχόν διακοπή εργασιών λόγω μη συμμορφώσεως του εργολάβου με τα μέτρα ασφαλείας, ουδεμία καθυστέρηση θα δικαιολογεί ως προς το χρόνο περάτωσης του έργου. Στο εμπλεκόμενο με τις εργασίες προσωπικό του αναδόχου επιβάλλεται σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία να φορά το προβλεπόμενο ατομικό εξοπλισμό προστασίας (λ.χ. φόρμες εργασίας, υποδήματα, κράνη, γάντια, γυαλιά, μάσκες, ωτασπίδες κ.λ.π.).			
5.9	Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θα προσκομισθεί στην ΕΠΠΕ: ➤ βεβαίωση (statement) του Αγγλικού Μηογνώμονα ότι οι εργασίες που παρακολούθησε και εμπίπτουν σε θέματα κατάταξης εκτελέσθηκαν σύμφωνα με τους Κανονισμούς του. ➤ Πλήρη, φάκελο με το αρχείο εργασιών, όπου θα αναφέρονται ενυπόγραφα οι εκτελεσθείσες εργασίες, τα χρησιμοποιηθέντα υλικά, καθώς και τυχούσες παρατηρήσεις κατά την εκτέλεση εργασιών. ➤ Αναλυτικό φυλλάδιο παχυμετρήσεων. ➤ Τεχνική έκθεση όλων των διενεργηθέντων Μη Καταστρεπτικών Ελέγχων (NDT). ➤ Datasheet χρωμάτων που χρησιμοποιήθηκαν. ➤ Κατάλογο με τα "επιστρεφόμενα" υλικά. ➤ Οποιοδήποτε άλλο έγγραφο τεκμηρίωσης απαιτηθεί από την ΕΠΠΕ.			
6	ΕΓΓΥΗΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ			
6.1.	Οι εκτελεσθείσες εργασίες συντήρησης θα καλύπτονται από εγγυημένη λειτουργία ενός (01) έτους, αρχομένης από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής αυτών. Σε αυτό το χρονικό διάστημα ο Ανάδοχος οφείλει να καλύπτει το κόστος επισκευής σε εργασία και ανταλλακτικά σε περίπτωση βλάβης που δεν οφείλεται σε σφάλμα χειρισμού, αλλά σε αστοχία του υλικού που χρησιμοποιήθηκε ή της εργασίας που εκτελέσθηκε.	NAI		
6.2.	Σε περίπτωση αποκατάστασης παρατήρησης στο πλαίσιο της εγγυημένης λειτουργίας, το χρονικό διάστημα ισχύος αυτής παρατείνεται για ένα έτος από τον χρόνο αποκατάστασης -για την εργασία ή το υλικό που αφορά και μόνο-.	NAI		
6.3	Τα ανταλλακτικά που θα χρησιμοποιηθούν θα συνοδεύονται και από την εγγύηση του κατασκευαστή τους. Σε κάθε περίπτωση ισχύει το προαναφερθέν διάστημα του ενός (01) έτους.	NAI		