

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την προμήθεια και τοποθέτηση ελαστικών προσκρουστήρων στο Β. Λιμένα Πατρών για την ενίσχυση και βελτίωση της ασφαλούς πρόσδεσης των πλοίων στα υφιστάμενα κρηπιδώματα, όπως φαίνονται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα, απορροφώντας την ενέργεια πρόσκρουσης του πλοίου, προστατεύοντας τόσο το κρηπίδωμα όσο και το ίδιο το πλοίο.

1.1 Θα γίνει προμήθεια και τοποθέτηση είκοσι ένα (21) ελαστικών προσκρουστήρων κυλινδρικού τύπου (cylindrical fenders), οι οποίοι θα είναι πλήρεις, με όλα τα απαιτούμενα υλικά ανάρτησης και στήριξης, καινούριοι και αμεταχείριστοι, άριστης ποιότητας χωρίς κανένα ελάττωμα ή ατέλεια κατάλληλοι για τον σκοπό που προορίζονται σύμφωνα με την παρούσα τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές.

Οι προσφέροντες υποχρεούνται στην συμπλήρωση της Κατάστασης Συμμόρφωσης του Παραρτήματος ΙΙ, αναφορικά με τις παρούσες απαιτήσεις και προδιαγραφές και την υποβολή του στο φάκελο Δικαιολογητικών Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά .

1.2 Χαρακτηριστικά ελαστικών προσκρουστήρων

1.2.1 Διαστασιολόγηση - Χρώμα

- Εξωτερική διάμετρος: 1500mm
- Εσωτερική διάμετρος: 750mm
- Καθαρό μήκος: 2000mm
- Χρώμα: μαύρο

1.2.2 Απαιτούμενες αποδόσεις ανά τεμάχιο προσκρουστήρα:

- Ελάχιστη Απορρόφηση ενέργειας: 476kNm
- Μέγιστο Φορτίο αντίδρασης: 1650kN
- Πίεση στα τοιχώματα πλοίου δεν θα υπερβαίνει τα 700kN/m²
- Ονομαστική παραμόρφωση (ανοχή): 50%

1.2.3 Τα χαρακτηριστικά και οι εν λόγω απαιτήσεις απόδοσης θα προκύπτουν από τεχνικά φυλλάδια (prospectus-Technical Data), φωτογραφίες, σχέδια των προσφερομένων προσκρουστήρων, καμπύλες απόδοσης, σύμφωνα με τις οδηγίες του PIANC 2002, τεχνική περιγραφή στην Ελληνική γλώσσα με πλήρη, σαφή και αναλυτικά τεχνικά στοιχεία ή και γενικά κάθε άλλο χρήσιμο στοιχείο για την απόκτηση πλήρους και σαφούς γνώμης για τα προσφερόμενα είδη.

1.3 Το σύστημα ανάρτησης θα αποτελείται από:

- μεταλλική μπάρα

- αλυσίδα ανάρτησης κατάλληλου μήκους

-κλειδιά

-κρίκους πρόσδεσης, μπρακέτα ανάρτησης με τα αντίστοιχα αγκύρια και τις ρητίνες.

Το σύστημα ανάρτησης θα είναι αυτό που προτείνει ο κατασκευαστής των προσκρουστήρων για την τοποθέτησή τους σε υφιστάμενο κρηπίδωμα. Με το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να καθίσταται αδύνατη η μετακίνηση του προσκρουστήρα από τον άξονα ανάρτησης με πλευρικά stopper, όπως ενδεικτικά φαίνεται στο συνημμένο σχέδιο (Λ-1). Η διαστασιολόγηση των ανωτέρω θα προκύπτει από αναλυτικούς υπολογισμούς που θα περιλαμβάνονται στο τεύχος της τεχνικής προσφοράς.

Όλα τα μηχανικά μέρη ανάρτησης του προσκρουστήρα θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ (ύστερα από οποιαδήποτε μηχανουργική κατεργασία) πάχους τουλάχιστον 85μm για να είναι ανθεκτικά στο έντονα διαβρωτικό θαλάσσιο περιβάλλον. Επίσης θα είναι προστατευμένα από φθορά και οξείδωση στα σημεία περιστροφής και σύσφιξης, θα είναι βιομηχανικού τύπου, καινούρια, αμεταχείριστα, επώνυμου κατασκευαστικού οίκου, τυποποιημένης σειράς παραγωγής ανταποκρινόμενα στη σύγχρονη τεχνολογία και κατάλληλα για χρήση στη λιμενική ζώνη του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε

1.4 Ο προμηθευτής υποχρεούται στη λήψη κάθε πρόσφορου μέτρου για την προστασία του περιβάλλοντος και για την απομάκρυνση με ορθό περιβαλλοντικά τρόπο ή και την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων που θα προκύψουν από την εκτέλεση των εργασιών του, συμμορφούμενος με το πρότυπο περιβαλλοντικής διαχείρισης ISO 14001 που εφαρμόζει ο Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.

Ο ανάδοχος υπόκειται σε όλους τους βάσει των κείμενων διατάξεων φόρους, τέλη και κρατήσεις που θα ισχύουν κατά την ημέρα της υποβολής των προσφορών, πλην του Φ.Π.Α. που βαρύνει τον Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.

Η προμήθεια χρηματοδοτείται από πόρους του ΠΔΕ της ΓΓΛΠΝΕ του Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, με κωδικό ένταξης 2017ΣΕ18900009, ενώ η δαπάνη του Φ.Π.Α. θα βαρύνει τον προϋπολογισμό του Ο.Λ.ΠΑ.Α.Ε., οικονομικού έτους 2018.

2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1 Πεδίο Εφαρμογής – Ορισμοί

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση ελαστικών προσκρουστήρων, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, τους όρους της Σύμβασης και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

Οι απαιτήσεις των ελαστικών προσκρουστήρων θα είναι σύμφωνες με τους παρακάτω Διεθνείς Κανονισμούς και συστάσεις :

Εφαρμοζόμενες Προδιαγραφές:

DIN 53504 Testing of Elastomers, Determination of Ultimate Tensile strength, tensile strength.

Elongation at break and stress value in a tensile test.

DIN 53505 Shore A and D Handling Testing.

DIN 53507 Testing of Elastomers. Determination of tear strength.

DIN 53508 Testing of Elastomers. Accelerated Ageing.

DIN 53509 Testing of Rubber.

DIN 53516 Testing of Rubber and Elastomers. Determination of Abrasion Resistance.

Dast 010 The use of high strength bolts in the Steel Construction.

DIN 267 Fasteners and similar parts, Technical specifications.

Ισχύουν επίσης τα αντίστοιχα Διεθνή, Βρετανικά, Αμερικάνικα, και Ιαπωνικά Πρότυπα.

2.1.1.Βασικός προσκρουστήρας

Τα στοιχεία των προσκρουστήρων θα παράγονται με διαδικασία υψηλής συμπίεσης, σε καλούπι, συνθετικού ελαστικού, το οποίο είναι απολύτως ομογενές και χωρίς στρωματώσεις, σπηλαιώσεις, κενά ή πόρους.

Το υλικό κατασκευής του προσκρουστήρα θα είναι παραγόμενο με πρέσα (extruder) από ομογενές υψηλής ποιότητας ελαστικό SBR (Styrene Butadiene Rubber) είτε από φυσικό ελαστικό, είτε από μίγμα των δύο ανωτέρω, ανθεκτικό στη φθορά και τριβή, το οποίο δεν θα παρουσιάζει ρωγμές, πόρους και προσμίξεις και δεν θα προσβάλλεται από το όζον, από την υπεριώδη ακτινοβολία ή από άλλες δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες.

Οι τυπικές τιμές (κατ' ελάχιστον) των φυσικών ιδιοτήτων του ελαστικού δίνονται στους επόμενους πίνακες :

Πίνακας 1. Φυσικές ιδιότητες ελαστικού προσκρουστήρα (Πρό γήρανσης)

Χαρακτηριστικό	Μονάδα	Τυπική Τιμή
Αντοχή σε εφελκυσμό (Din 53504)	Mpa	15(min)
Επιμήκυνση στο όριο θραύσης (Din 53504)	%	300(min)
Σκληρότητα (Din 53505 με ανοχές ±5)	Shore A	75(max)
Υδατοστεγανότητα, έλλειψη πόρων και σχισμών (οπτικά)		

Πίνακας 2. Φυσικές ιδιότητες ελαστικού προσκρουστήρα (Μετά τη γήρανση (Din 53508, μετά από 7 ημέρες +70oC))

Χαρακτηριστικό	Μονάδα	Τυπική Τιμή
Αντοχή σε εφελκυσμό (Din 53504)	Mpa	12.75(min)
Επιμήκυνση στο όριο θραύσης (Din 53504)	%	280(min)
Σκληρότητα (Din 53505 με ανοχές ±5)	Shore A	+5(max)
Αντίσταση σε σχίσσιμο (Din 53507)	N/cm	80(min)
Απομένουσα παραμόρφωση (Din 53517)	%	40(max)
Αντίσταση σε τριβή/απόξεση (Din 53516)	mm ³	130 (max)
Αντίσταση στο όζον (Din 53509, 100 ώρες, στους 40°C, 50 prhm, σχηματισμός ρωγμών βήμα 0)		

2.2 Πιστοποίηση

Για τη διαπίστωση των φυσικών ιδιοτήτων τους, οι προσκρουστήρες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά προδιαγραφής των χρησιμοποιηθέντων υλικών.

- Οι προσκρουστήρες θα προέρχονται από διεθνώς αναγνωρισμένο κατασκευαστή και ο Ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει τεχνικούς καταλόγους του οίκου, καθώς επίσης και δημοσιευμένες καμπύλες τεχνικών χαρακτηριστικών (καμπύλες ενέργειας - αντίδρασης), όπως επίσης και κατάλογο εγκατεστημένων παρόμοιων προσκρουστήρων τα τελευταία 5 χρόνια.
- Πιστοποιητικό προέλευσης του εμπορικού επιμελητηρίου της χώρας κατασκευής, επιβεβαιώνοντας τη χώρα και το εργοστάσιο κατασκευής.

Το εργοστάσιο κατασκευής θα πρέπει να φέρει, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της PIANC 2002:

- Πιστοποιητικό ISO 9001:2008 του εργοστασίου κατασκευής το οποίο θα πιστοποιεί την εφαρμογή Συστήματος Ποιοτικής Διαχείρισης στο Σχεδιασμό, την Ανάπτυξη και την Κατασκευή Προσκρουστήρων, (ισχύουσας ημερομηνίας)
- Πιστοποιητικό ISO 14001:2004 του εργοστασίου κατασκευής το οποίο θα πιστοποιεί την εφαρμογή στο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, (ισχύουσας ημερομηνίας).

- Πιστοποιητικό νηογνώμονα (MCC – Manufacturer’s Capability Certificate), των BUREAU VERITAS S.A., LLOYD’S REGISTER GROUP LIMITED ή οποιουδήποτε άλλου, που επιβεβαιώνει τη συμμόρφωση κατασκευής των προσκρουστήρων σύμφωνα με τις Διεθνείς Πρότυπες Προδιαγραφές ISO 17357:2002 (Revision ISO 17357:2014).
- Πιστοποιητικά αλυσίδων και ναυτικών κλειδιών στερέωσης που θα αποδεικνύουν την ποιότητα του υλικού και την ικανότητα παραλαβής του μέγιστου φορτίου σχεδιασμού.

Όλα τα πιστοποιητικά που αφορούν την διασφάλιση ποιότητας των προϊόντων θα αναφέρονται στο εργοστάσιο παραγωγής των προσκρουστήρων (όχι των αντιπροσώπων αυτών).

2.3 Σήμανση

Ο κάθε προσκρουστήρας θα φέρει σειριακό αριθμό (αριθμό ταξινόμησης), την επωνυμία του κατασκευαστή, το μέγεθός του (διάμετρος - μήκος), το έτος κατασκευής και τη συμμόρφωσή του στις πρότυπες προδιαγραφές ISO 17357-1:2014

2.4 Εκτέλεση Εργασιών

Οι προσκρουστήρες θα τοποθετηθούν επί των μετώπων των υφιστάμενων κρηπιδωμάτων του Λιμένα Πατρών και οι θέσεις τους θα υποδειχθούν από τη Δ/νση έργων & Τεχνικής Υποστήριξης του Ο.Λ.ΠΑ. Α.Ε.Οι εργασίες τοποθέτησης θα εκτελεστούν εφόσον έχει προηγηθεί ενημέρωση του Λιμεναρχείου και έχει διασφαλιστεί ότι κατά την εκτέλεση των εργασιών δε θα γίνεται πρόσδεση ή απόπλους σκαφών στα γειτονικά κρηπιδώματα, έτσι ώστε να παρθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την εύρυθμη λειτουργία του λιμένα. Ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει όλα τα απαιτούμενα μέσα (πλωτά κλπ), εργαλεία, μηχανήματα και ειδικευμένο προσωπικό και καταδυτικό συνεργείο για την τοποθέτηση των προσκρουστήρων.

Κατά τις φορτοεκφορτώσεις, προσωρινές αποθηκεύσεις και όλες τις μεταφορές των τεμαχίων και εξαρτημάτων των προσκρουστήρων από το εργοστάσιο κατασκευής μέχρι το εργοτάξιο ή το χώρο αποθήκευσης του Αναδόχου και από εκεί μέχρι τις θέσεις τοποθέτησης, πρέπει να ληφθεί κάθε μέριμνα ώστε να τηρούνται σχολαστικά οι σχετικές οδηγίες του κατασκευαστή για τον τρόπο φορτοεκφόρτωσης, αποθήκευσης, τοποθέτησης των υλικών στα μεταφορικά μέσα κτλ.

Η τοποθέτηση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Η αγκύρωση των προσκρουστήρων στο κρηπίδωμα θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές και οδηγίες του κατασκευαστή που θα εγκριθούν από την Υπηρεσία. Όλα τα εξαρτήματα αγκύρωσης (κοχλίες/αγκύρια, περικόχλια, ροδέλες, κλπ.) θα είναι γαλβανισμένα εν θερμώ όπως περιγράφηκε ανωτέρω.

Τέλος θα παραδοθούν από τον προμηθευτή εγχειρίδια χρήσης στην ελληνική και αγγλική γλώσσα.

2.5 Συντήρηση

Θα δοθεί πρόγραμμα, τρόπος και υλικά συντήρησης των προσκρουστήρων και των υλικών στήριξης. Τα υλικά συντήρησης δεν θα πρέπει να επιβαρύνουν το περιβάλλον σε περίπτωση υγρής μορφής και να φέρουν σχετικές πιστοποιήσεις.

2.6 Περιλαμβανόμενες Δαπάνες

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες για όλες τις εργασίες, υλικά και μικροϋλικά καθώς και η χρήση κάθε είδους εξοπλισμού που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή, κατά τα ανωτέρω και

κατά τα λοιπά συμβατικά τεύχη και σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης. Ειδικότερα περιλαμβάνονται ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά οι δαπάνες για:

- Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, φορτοεκφορτώσεις και τοποθέτηση των προσκρουστήρων στις προβλεπόμενες θέσεις, με τη χρήση πλωτών μέσων, ανυψωτικών μηχανημάτων και καταδυτικών συνεργείων για την τοποθέτηση των προσκρουστήρων.
- Διατρήσεις, αγκυρώσεις, ενέματα ρητινών, υλικά ανάρτησης και εργασία τοποθέτησης.
- Το λεπτομερές σχέδιο με την ακριβή θέση των αγκυρίων, που θα συμφωνούν με τις οδηγίες του κατασκευαστή που ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει στην Υπηρεσία.
- Τα πιστοποιητικά προδιαγραφής των χρησιμοποιηθέντων υλικών, δημοσιευμένες καμπύλες τεχνικών χαρακτηριστικών (καμπύλες ενέργειας - αντίδρασης), όπως επίσης και κατάλογο εγκατεστημένων προσκρουστήρων ιδίου τύπου ή παρόμοιου τα τελευταία 5 χρόνια, που ο Ανάδοχος θα προσκομίσει.
- Το πιστοποιητικό του Νηογνώμονα (σύμφωνα με το αρ. 2.10 της παρούσης)
- Δαπάνες εκτέλεσης όλων των απαιτούμενων δοκιμών.

2.7 Υπεύθυνη δήλωση

Οι προσφέροντες θα πρέπει να υποβάλλουν **υπεύθυνη δήλωση** της παρ. 4 του άρθρου 8 του Ν. 1599/1986 (Α' 75), στην οποία να δηλώνουν την πλήρη αποδοχή και συμμόρφωση με τις τεχνικές προδιαγραφές και τους λοιπούς όρους.

2.8 Εγγύηση καλής λειτουργίας

Θα προσκομιστεί έγγραφη εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών από την οριστική παραλαβή και κατάθεση της αντίστοιχης εγγυητικής καλής λειτουργίας όπως προβλέπεται στο αρ. 4.1 της διακήρυξης.

2.9 Επιμέτρηση και Πληρωμή

Οι προσκρουστήρες επιμετρούνται ανά τεμάχιο πλήρως τοποθετημένου προσκρουστήρα συμπεριλαμβανομένου του συστήματος ανάρτησης, με βάση τα εγκεκριμένα σχέδια του κατασκευαστή.

2.10 Επίβλεψη – παραλαβή

Κατά την παραλαβή θα διενεργηθεί από την επίβλεψη ποσοτικός και ποιοτικός έλεγχος. Ο ποιοτικός έλεγχος μπορεί να γίνει με έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω τρόπους, δειγματοληπτικά ή σε ολόκληρη την ποσότητα:

- Μακροσκοπική εξέταση
- Εργαστηριακή (χημική ή μηχανική) εξέταση
- Πρακτική δοκιμασία
- Με άλλο ενδεδειγμένο τρόπο που προβλέπεται στη σύμβαση

Για τον ποσοτικό έλεγχο και τη μακροσκοπική εξέταση η επίβλεψη συντάσσει πρακτικό, όπου σημειώνονται οι ποσότητες που παρελήφθησαν, αν υπάρχουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές κλπ, και γνωμοδοτεί αν τα προϊόντα που παραδόθηκαν πρέπει να απορριφθούν ή να γίνουν δεκτά. Σε περίπτωση διενέργειας εργαστηριακής εξέτασης ή πρακτικής δοκιμασίας, τα προϊόντα παραλαμβάνονται ποσοτικά και εξετάζονται μακροσκοπικά. Αν η επίβλεψη διαπιστώσει αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές που καθιστούν τα προϊόντα ακατάλληλα συντάσσεται πρακτικό απορρίψεως. Σε αντίθετη περίπτωση τα προϊόντα αποστέλλονται στο σύνολό τους ή δειγματοληπτικά για περαιτέρω εξέταση ή δοκιμασία. Μετά την αποστολή της έκθεσης της εξέτασης ή δοκιμασίας η επίβλεψη

συντάσσει πρακτικό με βάση τα αποτελέσματα και γνωμοδοτεί ανάλογα. Αν η ποσότητα των προσκρουστήρων απορριφθεί ολικά ή μερικά αυτοί μπορούν να αντικατασταθούν με άλλους που να είναι σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

Ο μακροσκοπικός έλεγχος συνίσταται σε οπτικό έλεγχο από την Υπηρεσία όλων των προσκρουστήρων, για να διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις ελαττωμάτων ή ατελειών που πιθανόν να επηρεάσουν την ομαλή λειτουργία. Θα διενεργείται έλεγχος των διαστάσεων στο σύνολο της ποσότητας των προσκρουστήρων και θα πρέπει να ευρίσκονται σε συμφωνία με αυτές που εμφανίζονται στα σχέδια, τα οποία ο προμηθευτής θα προσκομίσει προ της εγκατάστασης.

Επίσης, οι προσκρουστήρες θα συνοδεύονται από Πιστοποιητικό νηογνώμονα (MCC – Manufacturer's Capability Certificate), που θα εκδοθεί με μέριμνα και δαπάνες του προμηθευτή, των BUREAU VERITAS S.A., LLOYD'S REGISTER GROUP LIMITED ή οποιουδήποτε άλλου εγκρίσεως της Υπηρεσίας, το οποίο θα πιστοποιεί ότι έγιναν έλεγχοι στο χώρο κατασκευής και οι προς προμήθεια προσκρουστήρες έχουν τις ιδιότητες που αναφέρονται στην παρούσα διακήρυξη και τα συνημμένα τεύχη και την προσφορά του προμηθευτή, ανταποκρίνονται στους όρους της τέχνης και της επιστήμης και είναι απολύτως κατάλληλοι για το σκοπό για τον οποίο προορίζονται.

Επίσης θα διενεργείται έλεγχος γαλβανίσματος των μεταλλικών μερών σε ποσοστό κυμαινόμενο από 0,5 - 10% των γαλβανισμένων μεταλλικών ειδών. Ο ποιοτικός έλεγχος του γαλβανίσματος θα γίνει σύμφωνα με την γαλλική προδιαγραφή NF A91-121 (GALVANISATION A CHAUD) από την οποία θα γίνουν δοκιμές εμφάνισης, και Βάρους ψευδαργύρου αποτεθημένου ανά μονάδα επιφάνειας.

Οι παραπάνω όροι των τεχνικών προδιαγραφών είναι απαραίτατοι επί ποινή αποκλεισμού.

Πάτρα 15-11-2018
Η Συντάξασα

Παναγιώτα Καραμεσίνη
Αρχιτέκτονας Μηχανικός

Πάτρα 15-11-2018
Θεωρήθηκε
Ο Δ/ντης Έργων & Τεχνικής Υποστήριξης

Φώτης Αναστ. Σμυρνής
Διπλ. Πολ. Μηχ/κος