

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΣΤΗΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

**«TMSA – ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ  
ΣΤΗΝ ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
& ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ (ENVIRONMENTAL  
MANAGEMENT) ΣΤΙΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ»**

ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ ΔΑΣΚΑΛΟΥ

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών  
του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των  
απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού  
Διπλώματος Ειδίκευσης στην Ναυτιλία

Πειραιάς

Απρίλιος 2021

## **ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ / ΖΗΤΗΜΑΤΑ COPYRIGHT**

Το άτομο το οποίο εκπονεί την Διπλωματική Εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στην βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (εμπορικός, μη κερδοσκοπικός ή εκπαιδευτικός), της φύσης του υλικού, που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες ή χάρτες), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος, που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή στη γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου

Η Δηλούσα,

Μαγδαληνή Δασκάλου

## **ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε από τη ΓΣΕΣ του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών Πανεπιστημίου Πειραιώς σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Ναυτιλία.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

Κος Αναστάσιος Τσελεπίδης (επιβλέπων)

Κος Ερνέστος Τζαννάτος

Κος Αθανάσιος Τσελέντης

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνωμών του συγγραφέα.

## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Η παρούσα εργασία αποτελεί μια προσπάθεια ανάλυσης της πιο πρόσφατης έκδοσης του Προγράμματος TMSA δίνοντας έμφαση στην περιβαλλοντική διαχείριση του στόλου σε μία ναυτιλιακή εταιρεία. Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Κύριο Τσελεπίδη για την υπομονή του και το Τμήμα Ναυτιλιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιά για τις πολύτιμες εμπειρίες και γνώσεις που μου προσέφεραν όλα αυτά τα χρόνια.

Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και ιδιαίτερος τον πατέρα μου, που με μύησε στον κόσμο της ναυτιλίας, και χωρίς τη στήριξη του η εκπόνηση του μεταπτυχιακού προγράμματος θα ήταν αδύνατη.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΔΗΛΩΣΗ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ / ΖΗΤΗΜΑΤΑ COPYRIGHT .....	I
ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ.....	II
ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	III
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ .....	IV
ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ.....	VIII
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	IX
ABSTRACT .....	XI
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
<b>1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ &amp; ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Η ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΙ Ο ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (ISM).....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 OIL COMPANIES INTERNATIONAL MARITIME FORUM (OCIMF).....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 OCIMF – ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ SIRE 2019 .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5 OCIMF – 50 ΧΡΟΝΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ .....</b>	<b>9</b>
<b>2 TMSA .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΗΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ.....</b>	<b>12</b>
2.1.1 <i>Ο σχεδιασμός (PLAN).....</i>	<i>12</i>
2.1.2 <i>Η δράση (DO).....</i>	<i>13</i>
2.1.3 <i>Η αξιολόγηση (MEASURE).....</i>	<i>13</i>
2.1.4 <i>Η βελτίωση (IMPROVE).....</i>	<i>13</i>
<b>2.2 ΒΑΣΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (KPIs).....</b>	<b>13</b>
2.2.1 <i>Χρήση των KPIs για τη μέτρηση ενός συστήματος διαχείρισης.....</i>	<i>13</i>
<b>2.3 ΧΡΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΡΙ .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4 TMSA ΚΑΙ ΣΤΑΔΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ .....</b>	<b>14</b>
2.4.1 <i>Διαδικασία αυτό-αξιολόγησης και δομή του TMSA.....</i>	<i>14</i>
2.4.2 <i>Διαδικασία επαλήθευσης.....</i>	<i>15</i>
<b>2.5 ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΤΟ TMSA 3 ΣΤΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΡΙΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ; .....</b>	<b>18</b>
<b>2.6 ΠΟΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΚΥΡΙΟΤΕΡΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΗΣ ΝΕΑΣ ΕΚΔΟΣΗΣ ΤΟΥ TMSA;.....</b>	<b>18</b>
<b>2.7 ΠΟΙΟΙ ΤΥΠΟΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΝΑ ΔΙΕΞΑΓΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΠΛΟΙΑ ΤΟΥ ΣΤΟΛΟΥ;.....</b>	<b>19</b>
<b>2.8 ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΟΜΩΣ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ TMSA;.....</b>	<b>20</b>

<b>3</b>	<b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ (ELEMENTS)</b> .....	<b>21</b>
<b>3.1</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 1 &amp; 1Α – ΗΓΕΣΙΑ &amp; ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ</b> .....	<b>21</b>
	<i>1. ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΗΓΕΣΙΑ &amp; ΕΥΘΥΝΗ</i> .....	22
	<i>1Α. – ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΣ &amp; ΔΙΑΤΗΡΩΝΤΑΣ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ</i> .....	26
<b>3.2</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 2 - ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ &amp; ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ</b> .....	<b>29</b>
	<i>2 – ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ &amp; ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ</i> .....	30
<b>3.3</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 3 &amp; 3Α – ΠΡΟΣΛΗΨΗ, ΔΙΟΙΚΗΣΗ &amp; ΕΥΗΜΕΡΙΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ</b> .....	<b>33</b>
	<i>3. – ΕΠΙΛΟΓΗ &amp; ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ</i> .....	35
	<i>3Α. – ΕΥΗΜΕΡΙΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ</i> .....	39
<b>3.4</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 4 &amp; 4Α – ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΠΛΟΙΟΥ &amp; ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ/ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ</b>	<b>42</b>
	<i>4 – ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΛΟΙΟΥ</i> .....	44
	<i>4Α – ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΛΟΙΟΥ (ΚΡΙΣΙΜΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)</i> .....	49
<b>3.5</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 5 – ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ</b> .....	<b>52</b>
	<i>5 – ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ</i> .....	53
<b>3.6</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 6 &amp; 6Α - ΦΟΡΤΙΟ, ΕΡΜΑ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ, ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ, ΠΡΟΣΟΡΜΙΣΗ ΚΑΙ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΗΣΗ</b> .....	<b>58</b>
	<i>6 – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΦΟΡΤΙΟΥ, ΕΡΜΑΤΟΣ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΚΑΥΣΙΜΩΝ</i> .....	59
	<i>6Α – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΡΟΣΟΡΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΗΣΗΣ</i> .....	66
<b>3.7</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 7 – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ</b> .....	<b>71</b>
	<i>7 – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ</i> .....	72
<b>3.8</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 8 – ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ, ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ</b> .....	<b>76</b>
	<i>8 – ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ, ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ</i> .....	77
<b>3.9</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 9 &amp; 9Α – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</b> .....	<b>80</b>
	<i>9 – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ</i> .....	81
	<i>9Α – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΤΟΛΟΥ</i> .....	84
<b>3.10</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 10 – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</b> .....	<b>87</b>
	<i>10 – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</i> .....	87
<b>3.11</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 11 – ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ</b> .....	<b>92</b>
	<i>11 – ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ</i> .....	92
<b>3.12</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 12 &amp; 12Α – ΜΕΤΡΗΣΗ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ</b> .....	<b>97</b>
	<i>12 – ΜΕΤΡΗΣΗ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ</i> .....	98

<b>3.13</b>	<b>ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 13 – ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ .....</b>	<b>101</b>
	<i>13 – ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ .....</i>	<i>102</i>
<b>4</b>	<b>ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ INTERTANKO ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2020</b>	<b>107</b>
<b>5</b>	<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ (ENVIRONMENTAL MANAGEMENT) ΣΤΙΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ.....</b>	<b>109</b>
<b>5.1</b>	<b>ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ .....</b>	<b>109</b>
<i>5.1.1</i>	<i>MARPOL ANNEX I – VI.....</i>	<i>110</i>
<i>5.1.1.1</i>	<i>Παράρτημα I: Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από πετρέλαιο. ....</i>	<i>110</i>
<i>5.1.1.2</i>	<i>Παράρτημα II: Κανονισμοί για τον έλεγχο της ρύπανσης από υγρές επιβλαβείς ουσίες χύδην. ....</i>	<i>111</i>
<i>5.1.1.3</i>	<i>Παράρτημα III: Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασμένη μορφή .....</i>	<i>111</i>
<i>5.1.1.4</i>	<i>Παράρτημα IV: Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από τα λύματα των πλοίων.....</i>	<i>111</i>
<i>5.1.1.5</i>	<i>Παράρτημα V: Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από τα απορρίμματα των πλοίων. ....</i>	<i>112</i>
<i>5.1.1.6</i>	<i>Παράρτημα VI: Κανονισμοί για την πρόληψη της αέριας ρύπανσης από πλοία. ....</i>	<i>112</i>
<i>5.1.2</i>	<i>EU-MRV (Monitoring, Reporting, Verification).....</i>	<i>117</i>
<i>5.1.3</i>	<i>Διεθνής σύμβαση για τον έλεγχο και τη διαχείριση του έρματος .....</i>	<i>117</i>
<i>5.1.4</i>	<i>Διεθνής σύμβαση του Χονγκ Κονγκ για την ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθή ανακύκλωση πλοίων .....</i>	<i>117</i>
<i>5.1.5</i>	<i>Ο κανονισμός της ΕΕ για την ανακύκλωση πλοίων.....</i>	<i>118</i>
<b>5.2</b>	<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (EMS) .....</b>	<b>119</b>
<i>5.2.1</i>	<i>Η ανάγκη για ένα Περιβαλλοντικό Σύστημα Διαχείρισης .....</i>	<i>119</i>
<i>5.2.2</i>	<i>Συστήμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001 .....</i>	<i>119</i>
<i>5.2.2.1</i>	<i>Μεθοδολογία εφαρμογής ISO 14001 .....</i>	<i>120</i>
<i>5.2.2.2</i>	<i>Η νέα έκδοση του ISO 14001:2015 .....</i>	<i>122</i>
<i>5.2.3</i>	<i>Συστήμα Διαχείρισης Ενέργειας ISO 50001 .....</i>	<i>123</i>
<b>6</b>	<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</b>	<b>124</b>
<b>7</b>	<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....</b>	<b>125</b>
<b>7.1</b>	<b>ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΑ ISO 14001 &amp; ISO 50001.....</b>	<b>125</b>
<b>7.2</b>	<b>ΚΙΝΗΤΡΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ISO 14001 &amp; ISO 50001.....</b>	<b>125</b>
<b>7.3</b>	<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΤΥΧΕΣ.....</b>	<b>126</b>
<b>7.4</b>	<b>ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ .....</b>	<b>127</b>
<b>7.5</b>	<b>ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΡΙ.....</b>	<b>127</b>
<b>7.6</b>	<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ &amp; ΠΛΟΗΓΗΣΗ .....</b>	<b>127</b>
<b>7.7</b>	<b>ΚΡΙΣΙΜΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ/ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....</b>	<b>128</b>
<b>7.8</b>	<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ 10 ΤΟΥ TMSA .....</b>	<b>130</b>
<b>8</b>	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>131</b>

<b>9</b>	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>133</b>
<b>9.1</b>	<b>WEBSITES .....</b>	<b>135</b>
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ .....</b>	<b>136</b>



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

<b>BNWAS</b>	Bridge Navigation Watch Alarm System
<b>DOC</b>	Document of Compliance
<b>EMS</b>	Environmental Management System
<b>EMSA</b>	European Maritime Safety Agency
<b>EU</b>	European Union
<b>GHG</b>	Green House Gases
<b>HSSE</b>	Health, Safety, Security and Environment
<b>ICS</b>	International Chamber of Shipping
<b>IOPC</b>	International Oil Spill Compensation Fund
<b>IMO</b>	International Maritime Organization
<b>INTERTANKO</b>	International Association of Independent Tanker Owners
<b>ISF</b>	International Shipping Federation
<b>ISM</b>	International Safety Management Code
<b>KPIs</b>	Key Performance Indicators
<b>MCA</b>	Maritime & Coastguard Agency of the United Kingdom
<b>NGO</b>	Non-Governmental Organization
<b>OCIMF</b>	Oil Companies International Marine Forum
<b>UNCTAD</b>	United Nations Conference on Trade and Development
<b>PSC</b>	Port State Control
<b>PMS</b>	Planned Maintenance System
<b>QMS</b>	Quality Management System
<b>SIRE</b>	Ship and Barge Inspection Report Exchange
<b>SMS</b>	Safety Management System
<b>STS</b>	Ship-to-Ship operation
<b>TMSA</b>	Tanker Management & Self-Assessment

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο πλαίσιο των διαδικασιών επιθεώρησης των δεξαμενόπλοιων για τη δημιουργία της βάσης δεδομένων SIRE, το 2004 παρουσιάστηκε το πρόγραμμα TMSA (Tanker Management and Self-Assessment).

Ο σκοπός είναι να μετατραπεί ο ήδη εφαρμοσμένος Διεθνής Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισης (Κώδικας ISM) σε μια νέα μορφή Πρακτικής Διαχείρισης που καλούνται να εφαρμόσουν οι εταιρείες διαχείρισης δεξαμενοπλοίων.

Το πρόγραμμα TMSA συμπληρώνει τις Συμβάσεις και τους Κώδικες του IMO και αποσκοπεί στην ενθάρρυνση της αυτό-αξιολόγησης και στην προώθηση της συνεχούς βελτίωσης για την ενίσχυση της ασφάλειας της εμπορικής ναυτιλίας και την επίτευξη λειτουργιών χωρίς ατυχήματα. Η εφαρμογή των συμβάσεων και των κωδικών του IMO επιτυγχάνεται από εταιρείες που δημιουργούν ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης ασφάλειας (SMS) που καλύπτει τόσο τις διαδικασίες διαχείρισης πλοίων όσο και την πλευρά του γραφείου. Ένα αποτελεσματικό SMS είναι επίσης απαραίτητο για τις εταιρείες ώστε να επιτύχουν την αριστεία HSSE (Health, Safety, Security & Environment).

Το TMSA ενθαρρύνει τις εταιρείες να αξιολογούν τα δικά τους SMS έναντι καθορισμένων βασικών δεικτών απόδοσης (KPIs) και παρέχει μια ελάχιστη προσδοκία (επίπεδο 1) και τρία επιπλέον επίπεδα αυξανόμενης καθοδήγησης βέλτιστων πρακτικών, τα οποία μια εταιρεία μπορεί να επιθυμεί να εφαρμόσει στο SMS της για τη βελτίωση της διαχείρισης των πλοίων αυτής και τη μέγιστη απόδοση ασφάλειας.

Οι εταιρείες μπορούν να συγκρίνουν το SMS τους έναντι των KPIs ανά παράγοντα και να αποφασίσουν εάν έχουν επιτύχει ένα συγκεκριμένο επίπεδο σε αυτόν και, ως εκ τούτου, έχουν μια σαφή, αντικειμενική εικόνα της απόδοσης. Είναι σημαντικό ότι τα επίπεδα στο TMSA βοηθούν την εταιρεία να εντοπίσει κενά στην τρέχουσα απόδοση και σε τομείς όπου η απόδοση μπορεί να χρίζει βελτίωσης.

Η πρώτη περίοδος αυτό-αξιολόγησης οριοθετεί το επίπεδο που βρίσκεται η Διαχειρίστρια Εταιρία ενώ οι επερχόμενες αυτό-αξιολογήσεις καταδεικνύουν την πρόοδο.

Εντός της παρούσης εργασίας παρουσιάζονται συνοπτικά οι παράγοντες και οι δείκτες απόδοσης καθώς και οι βέλτιστες πρακτικές που τα συνθέτουν.

«TMSA – ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ (ENVIRONMENTAL MANAGEMENT) ΣΤΙΣ  
ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ»

Επίσης δίνεται βάση στο πώς οι εταιρείες εφαρμόζουν ένα σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης όπως ορίζεται αυτό από τον παράγοντα 10 του προγράμματος TMSA.

## **ABSTRACT**

As part of the tanker inspection procedures for the creation of the SIRE database, in 2004 the TMSA (Tanker Management and Self-Assessment) program was introduced. The aim is to transform the already implemented International Safe Management Code (ISM Code) into a new form of Management Practice that tanker management companies are required to implement.

The TMSA program complements the IMO Conventions and Codes and aims to encourage self-assessment and to promote continuous improvement to enhance the safety of merchant shipping and achieve accident-free operations. The implementation of IMO conventions and codes is achieved by companies that create an effective security management system (SMS) that covers both ship management procedures and shore management procedures. An effective SMS is also essential for companies to achieve HSSE excellence.

TMSA encourages companies to evaluate their own SMS against defined key performance indicators (KPIs) and provides a minimum expectation (Level 1) and three additional levels of increasing best practice guidance that a company may wish to apply to SMS for improve ship management safety performance.

Companies can compare their SMS against KPIs in each factor and decide if they have achieved a certain level in that factor and, therefore, provide a clear, objective picture of performance. Importantly, TMSA levels help the company identify gaps in current performance and in areas where performance can be improved.

The first period of self-evaluation delimits the level of the Management Company and the upcoming self-evaluations demonstrate the progress. In the present work, the factors and performance indicators as well as the best practices that compose it are briefly presented. It is also based on how companies implement an environmental management system as defined by factor 10 of the TMSA program.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο οδηγός TMSA είναι ένα εργαλείο που δημιουργήθηκε από το OCIMF για να βοηθήσει τις εταιρείες διαχείρισης δεξαμενόπλοιων να αξιολογήσουν και να βελτιώσουν τα SMS τους και αποσκοπεί στην ενθάρρυνση της αυτορρύθμισης, καθώς και στην προώθηση της συνεχούς βελτίωσης.

Το TMSA έφερε μια νέα κουλτούρα στον κλάδο και πέτυχε τον στόχο του, καθώς τώρα σχεδόν όλα τα συστήματα διαχείρισης των εταιρειών συμμορφώνονται λίγο πολύ με τα πιο προηγμένα βιομηχανικά πρότυπα.

Όντας ένα πρότυπο που επιβάλλεται από τους Oil Majors, η εφαρμογή TMSA είναι εμμέσως υποχρεωτική. Στην πραγματικότητα, είναι ένα λιγότερο ευέλικτο σύστημα από αυτό που βασίζεται στις απαιτήσεις του ISM, διότι ο ISM βασίζεται σε διεθνείς κανόνες, ενώ η συμμόρφωση με το πρόγραμμα TMSA σχετίζεται με την προσέγγιση των επιθεωρητών και την άμεση συμπεριφορά, οι οποίες μπορεί να είναι αυθαίρετες και μη διαπραγματεύσιμες.

Τα TMSA 1 & 2 επικεντρώθηκαν στη διασφάλιση ενός ελάχιστου επιπέδου συμμόρφωσης για όλες τις εταιρείες διαχείρισης δεξαμενόπλοιων, επιβάλλοντας μια ντετερμινιστική προσέγγιση. Εκ πρώτης όψεως, οι διαφορές μεταξύ TMSA 2 και TMSA 3 είναι οι ακόλουθες:

- Έχουν ενσωματωθεί εξειδικευμένες ερωτήσεις των ίδιων των απαιτήσεων των πετρελαϊκών εταιρειών.
- Συχνές παρατηρήσεις που έγιναν από επιθεωρητές TMSA κατά τη διάρκεια των επιθεωρήσεων στο γραφείο έχουν εφαρμοστεί ως νέες απαιτήσεις.
- Ορισμένα KPIs έχουν μετατοπιστεί σε χαμηλότερο στάδιο, καθιστώντας την εφαρμογή τους πρωταρχική.
- Τελευταίο αλλά όχι λιγότερο σημαντικό, το επίπεδο δυσκολίας έχει αυξηθεί και η συμμόρφωση προς το TMSA 3 είναι σίγουρα πιο απαιτητική από το TMSA 2.

Όμως, η πραγματική διαφορά είναι ότι το TMSA 3 κάνει ένα βήμα πιο πέρα εστιάζοντας στους ανθρώπινους παράγοντες προωθώντας ένα σύστημα διαχείρισης ικανοτήτων ως εργαλείο για την αξιολόγηση της ικανότητας του πληρώματος, των απαιτήσεων

εκπαίδευσης και της διαχείρισης από τη διαδικασία επιλογής του πληρώματος έως την διαδικασία προαγωγής.

Μια Διαχειρίστρια Εταιρία Δεξαμενοπλοίων που ήδη εφαρμόζει ένα πρόγραμμα Ασφαλούς Διαχείρισης βάσει του Διεθνούς Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης (ISM Code), έχει να συγκρίνει δύο στοιχεία. Από την μια πλευρά υπάρχει το τρέχον Σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης και από την άλλη υπάρχει το προτεινόμενο Πρόγραμμα TMSA, με τους Βασικούς Δείκτες Απόδοσης και την Καθοδηγητική Πρακτική Εφαρμογής.

Κάθε εταιρεία καθορίζει το επίπεδο στο οποίο εφαρμόζεται το Σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης στο δεξαμενόπλοιο, αξιολογώντας τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του ή συνδυάζοντας πρακτικές που χρησιμοποιούνται στην αντίστοιχη ναυτιλιακή αγορά. Με βάση τις πληροφορίες που καταγράφονται στο αρχείο του, σχηματίζει μια αντικειμενική εικόνα του επιτεύγματος ή όχι των προσπαθειών του. Έτσι, εντοπίζονται τα κενά στο σχεδιασμό και τις διαδικασίες του Συστήματος, καθορίζονται περαιτέρω στόχοι και διορθωτικές ενέργειες, για την ολοκλήρωση της διαδικασίας και τη μελλοντική βελτίωση. Μόλις διασφαλιστούν τα θεμέλια και ο σωστός προγραμματισμός κάθε συστήματος, ακολουθεί το κρίσιμο στάδιο δράσης που συνοψίζεται στην εφαρμογή του σχεδίου.

Η παρούσα μελέτη εξετάζει λεπτομερέστερα την τρέχουσα κατάσταση, εστιάζοντας στις ελληνικές εταιρείες διαχείρισης δεξαμενόπλοιων - μέλη της Διεθνούς Ένωσης Εταιρειών Διαχείρισης Δεξαμενόπλοιων (INTERTANKO), μέσω έρευνας που διεξήχθη προκειμένου να εξαχθούν ρεαλιστικά συμπεράσματα για το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης που εφαρμόζει η κάθε μία.

## 1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ & ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

### 1.1 Η ποιοτική προσέγγιση στη ναυτιλιακή βιομηχανία και ο Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισης (ISM)

Ο Κώδικας ISM (International Safety Management) βασίζεται στη δημιουργία και τη λειτουργία ενός συστήματος ασφαλούς διαχείρισης ενός πλοίου, η λειτουργία του οποίου πιστοποιείται με την έκδοση δύο τύπων πιστοποιητικών, ένα για το γραφείο (Έγγραφο συμμόρφωσης – Document of Compliance) και ένα για κάθε πλοίο (Πιστοποιητικό Ασφαλούς Διαχείρισης – Safety Management Certificate). Αυτά τα πιστοποιητικά εκδίδονται από τη σημαία ή από τον νηογνώμονα που ενεργεί για λογαριασμό της σημαίας.

Η φιλοσοφία του Συστήματος Ασφαλούς Διαχείρισης (SMS) βασίζεται στη γραπτή αναφορά των ελλείψεων διαχείρισης στην εκτέλεση διαδικασιών στο γραφείο και - κυρίως - επί του πλοίου. Αυτά τα ελαττώματα ονομάζονται μη συμμορφώσεις (Non-conformities) και παρέχονται ειδικές διαδικασίες για τον τρόπο διόρθωσής τους. Η επανάληψη προηγούμενων διορθωμένης μη συμμόρφωσης θεωρείται σοβαρό παράπτωμα. Η διαπίστωση σοβαρού παραπτώματος ονομάζεται μείζων μη συμμόρφωση (Major Non-conformity) και μπορεί να οδηγήσει στην απόσυρση του DOC.

Σε κάθε περίπτωση, είναι σημαντικό για το γραφείο να μπορεί να αποδείξει ότι το SMS λειτουργεί. Το σύστημα λειτουργεί εάν οι ατέλειες διαχείρισης:

- Ταυτοποιούνται εγκαίρως.
- Αναφέρονται γραπτώς.
- Αντιμετωπίστηκε εντός εύλογου χρόνου
- Και κυρίως δεν συμβαίνουν ξανά.

Η τήρηση ή μη του κώδικα ISM αποδεικνύεται από τα έγγραφα του SMS. Σε περίπτωση ατυχήματος, η διαπίστωση των αρχών ότι το SMS λειτουργεί είναι μια ισχυρή ένδειξη της ευθύνης του διαχειριστή και του πληρώματος και μπορεί απλώς να οδηγήσει σε μια μικρή μη συμμόρφωση.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> “Ναυτιλιακή θεωρία και επιχειρηματικότητα στην εποχή της ποιότητας”, Άλκης Ι.Ε. Κορρές, 2005

## 1.2 Oil Companies International Maritime Forum (OCIMF)

Το Διεθνές Ναυτιλιακό Φόρουμ των Πετρελαϊκών Εταιριών (Oil Companies International Marine Forum – OCIMF) ιδρύθηκε τον Απρίλιο του 1970 ως απάντηση στην αυξανόμενη ανησυχία των πολιτών για τη θαλάσσια ρύπανση, κυρίως από το πετρέλαιο, μετά το περιστατικό Torrey Canyon το 1967.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1970, μια σειρά από κινήσεις για την καταπολέμηση της ρύπανσης είχαν αρχίσει να εμφανίζονται σε εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο, αλλά με έλλειψη συντονισμού. Μέσω του OCIMF, η βιομηχανία πετρελαίου ήταν σε θέση να διαδραματίσει ισχυρότερο, συντονιστικό ρόλο για την αντιμετώπιση αυτών των κινήσεων, καθιστώντας την επαγγελματική εμπειρία του ευρέως διαθέσιμη μέσω της συνεργασίας του με κυβερνήσεις και διακυβερνητικούς οργανισμούς.

Σήμερα, ο OCIMF είναι ευρέως αναγνωρισμένος ως η φωνή της βιομηχανίας πετρελαίου παρέχοντας εμπειρογνωμοσύνη για την ασφαλή και περιβαλλοντικά υπεύθυνη μεταφορά και διαχείριση των υδρογονανθράκων στα πλοία και τους τερματικούς σταθμούς, καθώς και στην θέσπιση προτύπων για συνεχή βελτίωση. Η ιδιότητα του μέλους είναι εκτενής και περιλαμβάνει κάθε σημαντική πετρελαϊκή εταιρία στον κόσμο, καθώς και την πλειοψηφία των Εθνικών Εταιριών Πετρελαίου.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1980, η οργάνωση αριθμούσε περίπου 50 επιχειρήσεις πετρελαιοειδών ως μέλη, οι οποίες ήλεγχαν το 80% της συνολικής θαλάσσιας μεταφοράς πετρελαίου. Στα μέλη αυτά περιλαμβάνονταν και οι άλλοτε γνωστές ως “seven sisters” που παρά το γεγονός ότι η τεράστια επίδραση τους στην ποσότητα παραγωγής μειώθηκε κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '70, συνέχισαν να ελέγχουν τις δύο πιο σημαντικές πλευρές της αγοράς, την διανομή και τις πωλήσεις. Η OCIMF συμμετέχει στις διασκέψεις του International Maritime Organisation (IMO) παρουσιάζοντας τεχνικές εκθέσεις σχετικά με την πρόληψη της ρύπανσης από τα πλοία και το κύριο ενδιαφέρον της οργάνωσης επικεντρώνεται στα Tankers.<sup>2</sup>

Η δομή της επιτροπής του OCIMF αποτελείται από την εκτελεστική επιτροπή υπό την προεδρία της και τέσσερις ανώτερες μόνιμες επιτροπές με την εξουσία να συγκροτούν υποεπιτροπές ή φόρουμ, όπως απαιτείται.

---

<sup>2</sup> Βλάχος Γ.Π., 2000



Αυτές οι επιτροπές είναι οι κινητήριες δυνάμεις όλων των σχεδίων αλλαγών που υποστηρίζονται από την ιδιότητα μέλους του OCIMF. Η ενεργός συμμετοχή στις διάφορες επιτροπές είναι ένας από τους καλύτερους τρόπους για τα μέλη του OCIMF να επηρεάσουν την ανάπτυξη πολιτικής, να μοιραστούν τις βέλτιστες πρακτικές και να συμβάλουν σε νέα πρότυπα που προωθούν τη συνεχή βελτίωση των προτύπων.

Η σημερινή σύνθεση του OCIMF περιλαμβάνει πάνω από 100 εταιρείες σε όλο τον κόσμο.

### **1.3 OCIMF – Διαδικασίες επιθεώρησης.**

Το 1993 ο OCIMF δημιούργησε ένα πρόγραμμα επιθεώρησης πλοίων το επονομαζόμενο SIRE, το οποίο έδινε τη δυνατότητα στα μέλη του OCIMF να υποβάλουν τις αναφορές από τις επιθεωρήσεις των πλοίων τους στον OCIMF για τη διανομή τους στα υπόλοιπα μέλη του OCIMF και σε ορισμένα μη μέλη του. Η συμμετοχή στο αρχικό πρόγραμμα, είτε ως μέλος επιθεώρησης του OCIMF ή ως αποδέκτης αυτού, ήταν αυστηρά εθελοντική και κάθε δικαιούχος του προγράμματος καθόριζε ανεξάρτητα πως θα αξιολογούσε τις πληροφορίες που περιέχονταν στις εκθέσεις που λάμβανε από τον OCIMF.

Στο πλαίσιο του προγράμματος SIRE, ο διαχειριστής του κάθε πλοίου, το οποίο είναι και το αντικείμενο της αναφοράς, λάμβανε ένα αντίγραφο της αναφοράς και του δινόταν η ευκαιρία να προσθέσει γραπτά σχόλια σχετικά με την αναφορά, τόσο για τα μέλη επιθεώρησης του OCIMF όσο και για τον ίδιο τον οργανισμό.

Οι παραλήπτες είχαν πρόσβαση στη βάση δεδομένων του SIRE μέσω ενός υπολογιστή και τους επιτρεπόταν να δουν το περιεχόμενο του ή να το κατεβάσουν. Οι παραλήπτες μπορούσαν να παραγγείλουν εκθέσεις / αναφορές καθώς και τα σχόλια από τη βάση δεδομένων του SIRE, τα οποία αποστέλλονταν μέσω fax.

Το αρχικό πρόγραμμα SIRE αναθεωρήθηκε για πρώτη φορά το 1997 και εισήγαγε το μέσο με το οποίο οι παραλήπτες μπορούσαν να λάβουν εκθέσεις / αναφορές και σχόλια ηλεκτρονικά, τόσο καλά όσο και με το fax.

Δύο επίσης σημαντικές αλλαγές συμπεριλήφθηκαν στην αναθεώρηση του 1997. Η μία είναι η ενιαία διαδικασία επιθεώρησης πλοίων και η άλλη είναι ένα ειδικό ερωτηματολόγιο για το πλοίο (VPQ).

Στις αναθεωρήσεις του 2004 έγιναν ακόμη πιο σημαντικές αλλαγές στην διαδικασία επιθεώρησης καθώς επίσης εισήχθη και ένας μεγάλος αριθμός πλοίων τα οποία επιθεωρούνταν σύμφωνα με το πρόγραμμα. Σε μεταγενέστερες αναθεωρήσεις ενημερώθηκε το ειδικό ερωτηματολόγιο χωρίς να προστεθούν νέες ερωτήσεις.

Το 2011 γίνεται αναθεώρηση η οποία αλλάζει ουσιαστικά το ερωτηματολόγιο και δίνει περισσότερο έμφαση στην επιθεώρηση για τη ναυσιπλοΐα και στη διαχείριση φορτίου και έρματος.

Το πρόγραμμα απαιτεί ότι οι συμμετέχουσες εταιρείες ακολουθούν μια ενιαία διαδικασία επιθεώρησης των πλοίων. Αυτή η διαδικασία έχει ένα στοιχείο ελέγχου και ένα στοιχείο αναφοράς.

Το στοιχείο ελέγχου χρησιμοποιεί μια σειρά από λεπτομερή ερωτηματολόγια ανάλογα με τον τύπο του πλοίου που επιθεωρείται. Αυτά τα ερωτηματολόγια αφορούν θέματα που σχετίζονται με την ασφάλεια και πρόληψη ρύπανσης. Οι επιθεωρητές που ασχολούνται ή έχουν προσληφθεί από τις εταιρείες πρέπει να απαντήσουν σε όλες τις ερωτήσεις.

Οι ερωτήσεις πολλές φορές συνοδεύονται από οδηγίες και παραπομπές σε πηγαία έγγραφα. Σκοπός τους είναι να βοηθήσουν τον επιθεωρητή στις απαντήσεις.

Το στοιχείο αναφοράς έχει αναπτυχθεί από ολοκληρωμένο ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο που υποβάλλεται από τον επιθεωρητή είτε απευθείας στη σελίδα του SIRE είτε στην εταιρεία που υπέβαλε αίτηση για περεταίρω επεξεργασία πριν την μετάδοση στον διαχειριστή του πλοίου και στο SIRE.

Οι αναθεωρήσεις της τρίτης έκδοσης, στα ερωτηματολόγια επιθεώρησης πλοίων του SIRE και στις συνοδευτικές εκθέσεις / αναφορές, εισήγαγαν σημαντικές αλλαγές στο πεδίο εφαρμογής και στην παρουσίαση του προγράμματος.

Αυτές ήταν:

- Η επιθεώρηση των δεξαμενοπλοίων, χημικών πλοίων και πλοίων μεταφοράς φυσικού αερίου. Σύμφωνα με το αναθεωρημένο πρόγραμμα, τα πλοία αυτά κατηγοριοποιήθηκαν με βάση το μέγεθος τους.
- Η επιθεώρηση των φορτηγίδων που μεταφέρουν προϊόντα πετρελαίου, χημικές ουσίες και φυσικό αέριο ή τα σκάφη που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά των

συσκευασμένων προϊόντων πετρελαίου και αερίου ή βυτιοφόρων που μεταφέρουν τα ίδια εμπορεύματα, καθώς επίσης και η ρυμούλκηση των σκαφών που χρησιμοποιούνται στο χειρισμό των φορηγίδων που μεταφέρουν τα παραπάνω προϊόντα που αναφέρονται. Συλλογικά, τα ερωτηματολόγια ελέγχου που χρησιμοποιούνται αναφέρονται ως «Ερωτηματολόγια επιθεώρησης των πλοίων» ("VIQ").

- Η έννοια της ερώτησης-κλειδί και των υπό-ερωτήσεων που χρησιμοποιήθηκαν στην δεύτερη και πρώτη έκδοση του VIQ διακόπηκε στην τρίτη έκδοση ή σε νεότερες και αντικαταστάθηκαν από επιμέρους ερωτήσεις. Όπως όμως και στις προηγούμενες εκδόσεις οι απαντήσεις "Ναι", "Όχι", "Δεν θεωρείται" ή "Δεν εφαρμόζεται" συνέχισαν να χρησιμοποιούνται.

#### 1.4 Στατιστικά SIRE 2019

Number of vessels inspected

9,345 SHIPS  
6,962 BARGES



Number of inspections

23,164 SHIPS  
8,421 BARGES



Inspections purchased (total purchases)

161,683 SHIPS  
29,762 BARGES



Inspections purchased (distinct inspections purchased)

30,733 SHIPS  
11,027 BARGES



New vessels registered

548 SHIPS  
730 BARGES



1,812

Number of operators registered in SIRE at end of 2019

1,013

TMSAs published at end of 2019

## 1.5 OCIMF – 50 χρόνια λειτουργίας

Παρακάτω παρουσιάζονται στατιστικά για τα πενήντα χρόνια λειτουργίας του OCIMF, όπως δημοσιεύθηκαν στην ετήσια αναφορά για το έτος 2020<sup>3</sup>.



Figure 1-OCIMF in numbers

<sup>3</sup> Annual Report 2020, OCIMF

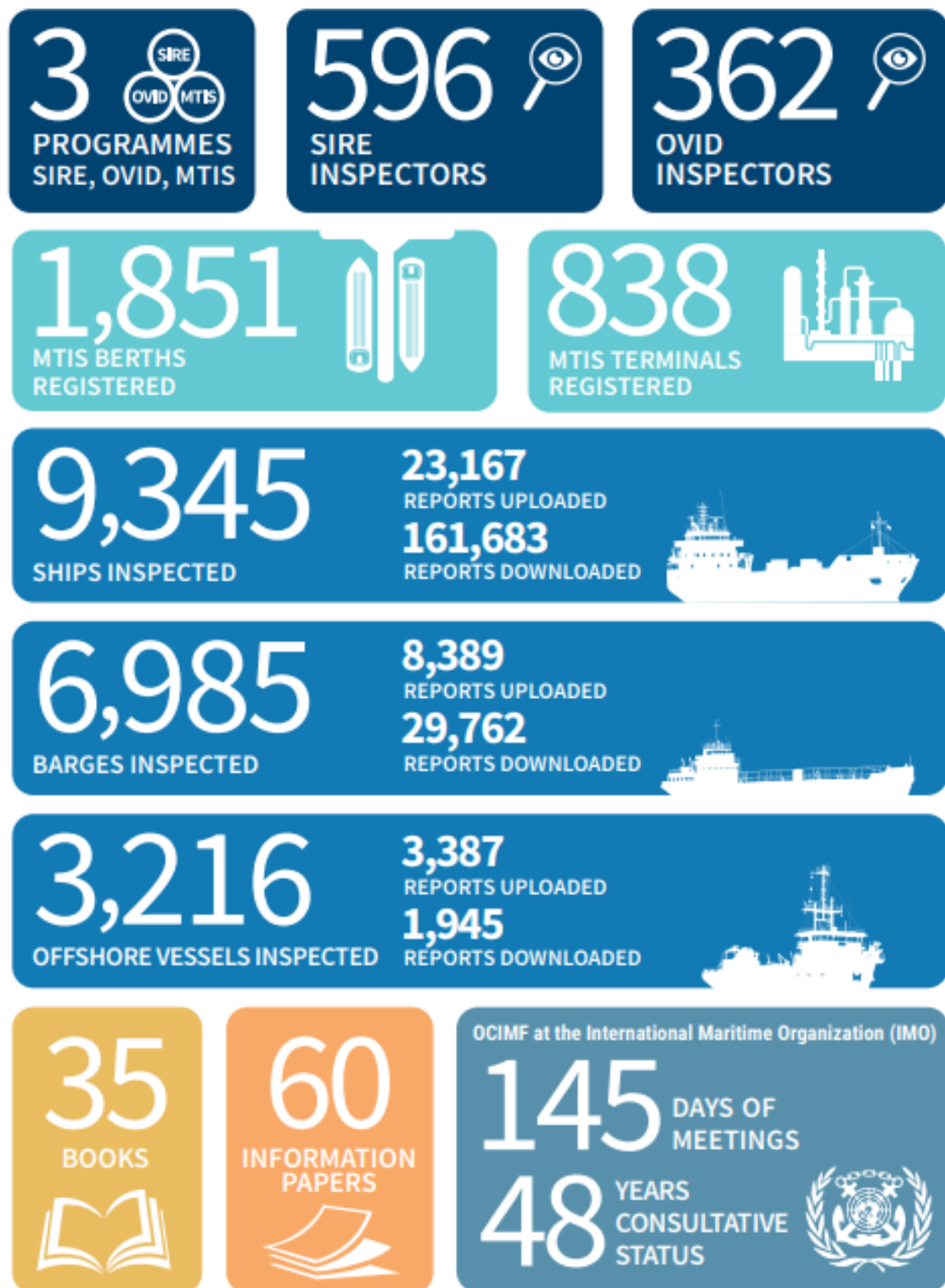


Figure 2-OCIMF in numbers

## 2 TMSA

Το πρόγραμμα OCIMF Tanker Management and Self Assessment (TMSA) εισήχθη το 2004 ως εργαλείο για να βοηθήσει τις εταιρείες να αξιολογήσουν, να μετρήσουν και να βελτιώσουν τα συστήματα διαχείρισης τους. Τα αποτελέσματα αυτής της αξιολόγησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία ενός πλάνου βελτίωσης χρησιμοποιώντας τα στάδια επίτευξης (stages) έτσι ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη απόδοση της ναυτιλιακής εταιρείας.

Το TMSA ενθαρρύνει τις εταιρείες να αξιολογούν τα δικά τους SMS έναντι καθορισμένων βασικών δεικτών απόδοσης (KPIs) και παρέχει μια ελάχιστη προσδοκία (επίπεδο 1) και τρία επιπλέον επίπεδα αυξανόμενης καθοδήγησης βέλτιστων πρακτικών, τα οποία μια εταιρεία μπορεί να επιθυμεί να εφαρμόσει στα SMS για τη βελτίωση της διαχείρισης πλοίων απόδοσης ασφάλειας.

Οι εταιρείες μπορούν να συγκρίνουν το SMS τους έναντι των KPIs σε κάθε παράγοντα και να αποφασίσουν εάν έχουν επιτύχει ένα συγκεκριμένο επίπεδο σε αυτό το παράγοντα και, ως εκ τούτου, παρέχουν μια σαφή, αντικειμενική εικόνα της απόδοσης. Είναι σημαντικό ότι τα επίπεδα στο TMSA βοηθούν την εταιρεία να εντοπίσει κενά στην τρέχουσα απόδοση και σε τομείς όπου η απόδοση μπορεί να βελτιωθεί.

Οι 13 παράγοντες είναι:

1. Ηγεσία & το σύστημα ασφαλούς διαχείρισης
2. Διαδικασία πρόσληψης & διοίκηση του ανθρωπίνου δυναμικού του γραφείου
3. Πρόσληψη, διοίκηση & ευημερία των πληρωμάτων
4. Αξιοπιστία πλοίου & συντήρηση του εξοπλισμού συμπεριλαμβανομένων και των κρίσιμων μηχανήματων/ συστημάτων
5. Ασφάλεια πλοήγησης
6. Φορτίο, έρμα, καθαρισμός δεξαμενών, ανεφοδιασμός, προσόρμιση και αγκυροβόληση
7. Διαχείριση αλλαγών
8. Αναφορά περιστατικών, διερεύνηση και ανάλυση
9. Διαχείριση ασφάλειας
10. Διαχείριση περιβάλλοντος και ενέργειας
11. Προετοιμασία έκτακτης ανάγκης και προγραμματισμός έκτακτης ανάγκης

12. Μέτρηση, ανάλυση και βελτίωση

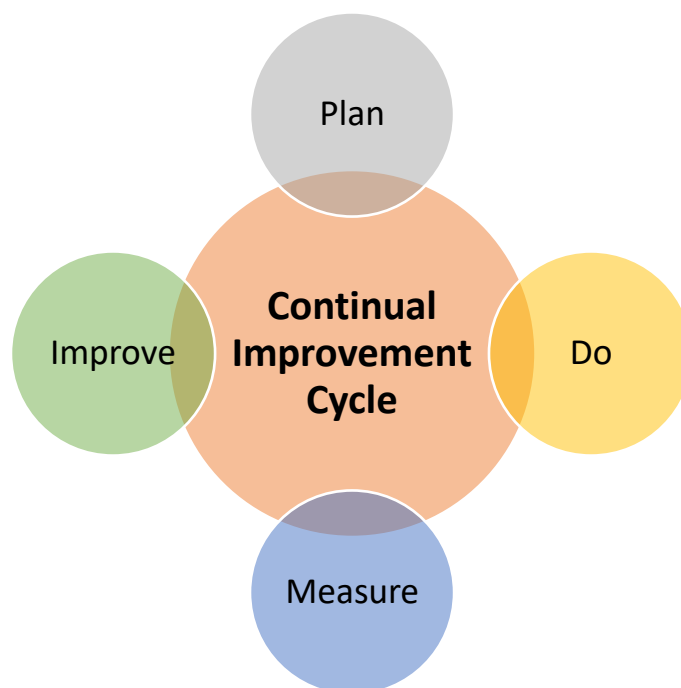
13. Θαλασσιά ασφάλεια

## 2.1 Ο κύκλος της συνεχούς βελτίωσης

Η ηγεσία σε όλα τα επίπεδα είναι ουσιαστικό μέρος κάθε διαδικασίας βελτίωσης. Η αποτελεσματική ηγεσία επικοινωνεί σαφείς στρατηγικές και παρέχει κατεύθυνση για το προσωπικό για την προώθηση της συνεχούς βελτίωσης του SMS.

Το TMSA έχει σχεδιαστεί για να βοηθά τις εταιρείες να βελτιώνουν συνεχώς τα SMS τους μέσω τακτικής αυτο-αξιολόγησης.

Τα στάδια κλειδιά του «κύκλου της συνεχούς βελτίωσης», καθώς και οι ενέργειες που λαμβάνουν χώρα στα στάδια αυτά, συνοψίζονται στα εξής: **Σχεδιασμός, Δράση, Αξιολόγηση και Βελτίωση.**



### 2.1.1 Ο σχεδιασμός (PLAN)

Στο στάδιο αυτό αναπτύσσονται σχέδια που περιλαμβάνουν αποτελεσματικές στρατηγικές για την παροχή σαφήνειας στις πολιτικές, τους στόχους, τις διαδικασίες, τους ρόλους και τις ευθύνες της εταιρείας.



### **2.1.2 Η δράση (DO)**

Στο στάδιο αυτό εκπληρώνονται οι στόχοι που έχει θέσει η εταιρεία μέσω της συνεπούς και αποτελεσματικής εφαρμογής των σχεδίων που αποφασίστηκαν κατά την διάρκεια του σχεδιασμού. Αυτό απαιτεί σαφή κοινοποίηση των απαιτήσεων, των πολιτικών και των διαδικασιών μιας εταιρείας σε όλο το προσωπικό. Επίσης, σε αυτό το στάδιο καταγράφονται τυχόν αποτελέσματα για μελλοντική μέτρηση.

### **2.1.3 Η αξιολόγηση (MEASURE)**

Στο στάδιο αυτό γίνεται η αξιολόγηση και η συλλογή πληροφοριών σχετικά με τα αποτελέσματα που έχουν επιτευχθεί. Έπειτα η εταιρεία προχωρά στην αναγνώριση τυχόν κενών μεταξύ των αποτελεσμάτων και του αρχικού σχεδίου που έχει ορίσει.

### **2.1.4 Η βελτίωση (IMPROVE)**

Στο τέταρτο και τελευταίο στάδιο του κύκλου η εταιρεία ορίζει νέους στόχους και ενέργειες που θα οδηγήσουν σε βελτιώσεις. Η έμφαση δίνεται στην επίτευξη μακροπρόθεσμων βελτιώσεων ευθυγραμμίζοντας τις δράσεις με τους στόχους και όχι σε προσωρινές ή βραχυπρόθεσμες βελτιώσεις. Τα σχέδια πρέπει να επανεξετάζονται και να ενημερώνονται τακτικά χωρίς όμως να καθορίζεται συγκεκριμένη περιοδικότητα για το κύκλο συνεχούς βελτίωσης.

## **2.2 Βασικοί Δείκτες Απόδοσης (KPIs)**

Στο πλαίσιο του TMSA, οι βασικοί Δείκτες Απόδοσης (KPIs) είναι μέτρα μέσω των οποίων μια εταιρεία μπορεί να παρακολουθεί την αποτελεσματικότητά της στην επίτευξη των σκοπών και των στόχων της.

### **2.2.1 Χρήση των KPIs για τη μέτρηση ενός συστήματος διαχείρισης**

Οι εταιρείες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις πληροφορίες που περιέχονται στο TMSA για να αξιολογήσουν τα συστήματα διαχείρισης τους και να επιδείξουν ένα επίπεδο επίτευξης, που κατατάσσεται σε επίπεδα από 1 έως 4, για καθένα από τους 13 παράγοντες.

Κάθε KPI δεν ισχύει σε όλες τις περιπτώσεις και αυτό εξαρτάται από:

- Το μέγεθος ή τη δομή της εταιρείας.
- Τον τύπο των φορτίων.
- Τους τοπικούς κανονισμούς.

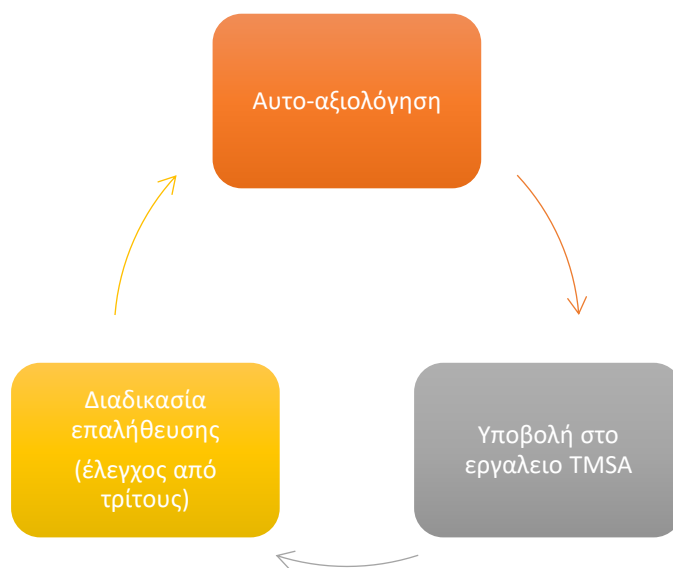
Εάν μια εταιρεία αποφασίσει ότι ένα KPI δεν ισχύει για αυτήν, θα πρέπει να εισαγάγει «ναι» κατά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης στο Διαδίκτυο. Η εταιρεία θα πρέπει να έχει έναν λόγο να θεωρήσει το KPI ως μη εφαρμοστέο και να υποστηρίζεται με αποδεικτικά στοιχεία. Εάν εισαγάγει «όχι», το λογισμικό TMSA θα καταγράψει το στοιχείο ως ατελές.

### 2.3 Χρήση δεδομένων KPI

Μόλις ολοκληρωθεί μια αυτό-αξιολόγηση, η εταιρεία θα έχει μια σαφή, αντικειμενική εικόνα της απόδοσής της ως προς την ασφάλεια.

Η εταιρεία μπορεί να αποφασίσει να χρησιμοποιήσει τα δεδομένα KPI ως αυτόνομο εργαλείο λήψης αποφάσεων ή σε συνδυασμό με οποιαδήποτε περαιτέρω εργαλεία διαχείρισης χρησιμοποιεί επί του παρόντος για τη βελτίωση των συστημάτων διαχείρισης της.

### 2.4 TMSA και στάδια ολοκλήρωσης



#### 2.4.1 Διαδικασία αυτό-αξιολόγησης και δομή του TMSA

Κάθε παράγοντας είναι δομημένος όπως φαίνεται παρακάτω:

- Ο τίτλος δηλώνει τον τομέα της πρακτικής διαχείρισης που καλύπτεται
- Ο κύριος σκοπός καθορίζει τον στόχο
- Υποστηρικτικές παράγραφοι: σκιαγράφηση του πεδίου εφαρμογής του παράγοντα.
- Στόχος: η δήλωση υψηλού επιπέδου για το τι αξιολογεί ο παράγοντας.

Αρίθμηση	Βασικοί Δείκτες Απόδοσης (KPIs)	Οδηγίες Βέλτιστων Πρακτικών (Best Practice Guidance)
Τα KPIs ομαδοποιούνται σε επίπεδα από το 1 (χαμηλότερο) έως το 4 (μέγιστο)	Ένα KPI με τη μορφή δήλωσης. Παρέχει μια αντικειμενική μέτρηση των προτύπων που εφαρμόζονται επί του παρόντος από το σύστημα διαχείρισης της εταιρείας.	Καθοδήγηση, με βάση τις τρέχουσες βέλτιστες πρακτικές της βιομηχανίας, για να βοηθήσει τις εταιρείες να επιτύχουν το πρότυπο που περιγράφεται στο KPI.

Οι εταιρείες πρέπει να εργαστούν μέσω των στοιχείων και να συνδέσουν τα SMS τους με τα KPIs εντός των τεσσάρων επιπέδων. Όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο που καλύπτουν, τόσο πιο κοντά βρίσκονται στο να επιτύχουν πλήρως τον στόχο αυτού του παράγοντα.

Συνιστάται στις εταιρείες να επανεξετάζουν και να ενημερώνουν τις αξιολογήσεις στο διαδικτυακό εργαλείο TMSA σε ετήσια βάση. Συνιστώνται επιπλέον ενημερώσεις όποτε έχουν πραγματοποιήσει βελτιώσεις / αλλαγές στο SMS τους ή πιστεύουν ότι έχουν επιτύχει υψηλότερο επίπεδο σε οποιοδήποτε από τους 13 παράγοντες αντί να περιμένουν να πραγματοποιηθούν οι προγραμματισμένες βελτιώσεις. Σημαντικές αλλαγές στη δομή διαχείρισης, τα SMS ή τις αλλαγές στο μέγεθος και τη σύνθεση του στόλου μπορεί επίσης να οδηγήσουν σε έλεγχο.

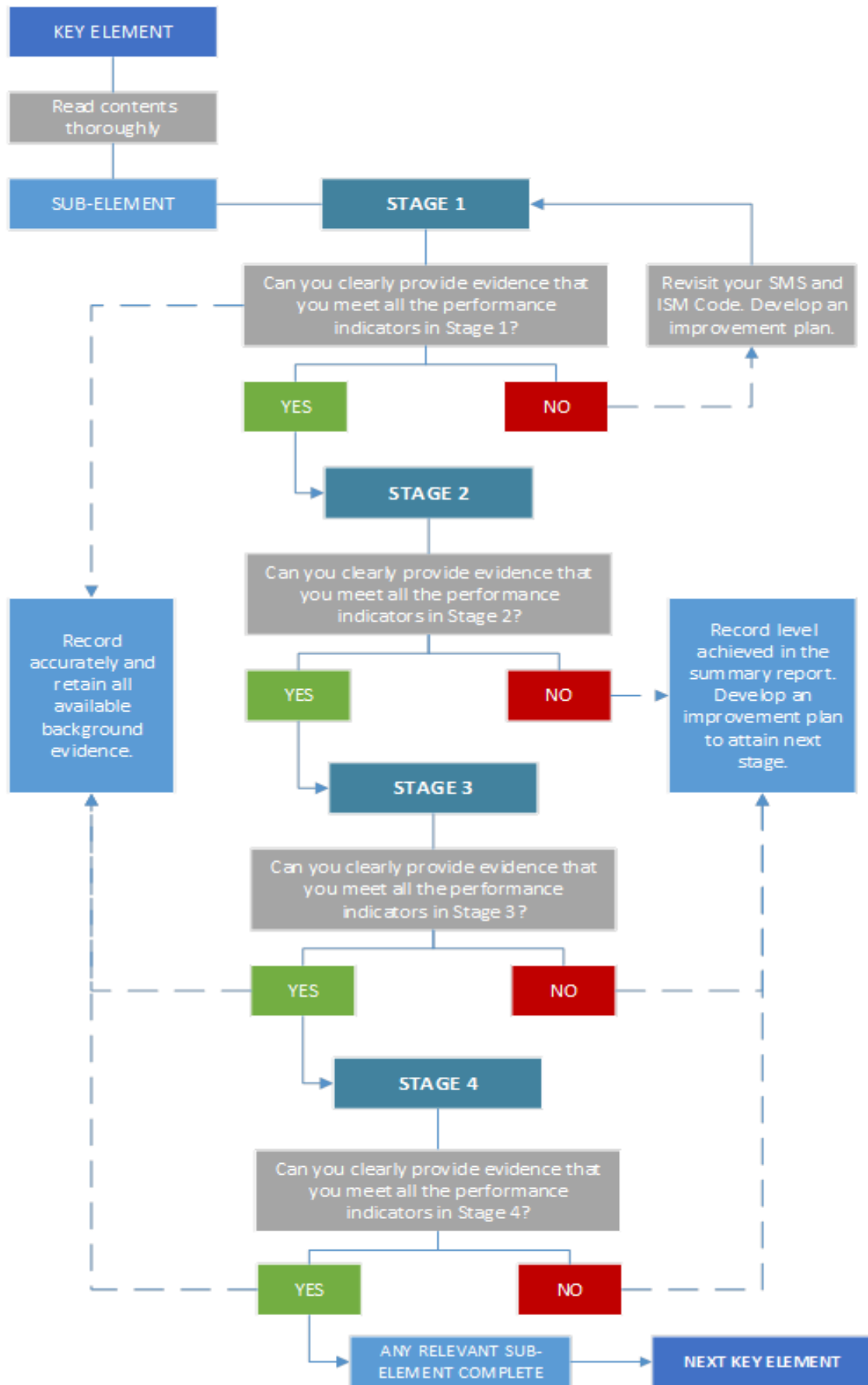
#### **2.4.2 Διαδικασία επαλήθευσης**

Με τη συμφωνία μιας εταιρείας, το TMSA τους υπόκειται σε έλεγχο επαλήθευσης που πραγματοποιείται από εξωτερικούς αξιολογητές. Ο έλεγχος επαλήθευσης είναι εμπιστευτικός μεταξύ της εταιρείας που αξιολογείται και της εταιρείας αξιολόγησης που την ζήτησε.

Η επαλήθευση πραγματοποιείται από εξειδικευμένο προσωπικό. Συνιστάται η σύνθεση της ομάδας αξιολόγησης να περιλαμβάνει από αξιολογητές που έχουν θαλάσσια προϋπηρεσία και προέρχονται από θέσεις καταστρώματος και μηχανής και να κατέχουν εμπειρία για τους τύπους φορτίων που μεταφέρονται από τα πλοία της εταιρείας. Τα κατάλληλα προσόντα και η εμπειρία μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Εκπαίδευση επικεφαλής ελεγκτή, π.χ. την εκπαίδευση ISO / ISM ή Classification Society.
- Θαλάσσια προσόντα, π.χ. ανώτερο πιστοποιητικό ικανότητας σε επίπεδο διοίκησης.
- Θαλάσσια υπηρεσία σε ανώτερο βαθμό.
- Εμπειρία εποπτείας / διαχείρισης σε παρόμοια εταιρεία.

Μετά την ολοκλήρωση της επαλήθευσης, τυχόν ευρήματα συζητούνται με την εταιρεία είτε μέσω αλληλογραφίας ή / και σε μια τελική συνεδρίαση. Η εταιρεία ενδέχεται να επιθυμεί να επανεξετάσει και να ενημερώσει την υποβληθείσα αυτό-αξιολόγηση ως μέρος της διαδικασίας συνεχούς βελτίωσης.



## **2.5 Ποια είναι τα πλεονεκτήματα που προσφέρει το TMSA 3 στις διαχειρίστριες εταιρείες;**

Η πρωτοβουλία του συστήματος ποιότητας TMSA παρέχει αρκετά πλεονεκτήματα στους διαχειριστές δεξαμενοπλοίων που προωθούν την ασφάλεια και την ποιότητα, μερικά από τα οποία αναφέρονται παρακάτω:

- Παρέχονται μετρήσιμοι δείκτες απόδοσης (KPIs), παραθέτοντας παραδείγματα για την ενσωμάτωσή τους καθώς και κατευθυντήριες οδηγίες.
- Τίθενται στόχοι μέσω των βέλτιστων πρακτικών (best practice), όπως αυτές έχουν καθοριστεί μετά από πολυετή εμπειρία και μελέτη.
- Απευθύνεται ευθέως στην ηγεσία της διαχειρίστριας εταιρείας, μία από τις βασικές αρχές των προτύπων ποιότητας.
- Υποχρεώνει τους διαχειριστές να δημιουργήσουν σημεία αναφοράς και να μετρήσουν τα αποτελέσματα σημαντικών δραστηριοτήτων.
- Κατευθύνει έναν οργανισμό που βασίζεται σε πραγματικές πληροφορίες, σε αποτελέσματα ποσοτικοποιημένα.
- Επιτρέπει σε κάθε μέλος του OCIMF να ναυλώνει τους διαχειριστές εκείνους που υπερτερούν σε πρακτικές ασφαλείας και πρακτικές για την προστασία του περιβάλλοντος.

Ως εκ τούτου, το TMSA συνιστά ένα εργαλείο μεθοδικό, συστηματικό και δομημένο στην προσέγγισή του. Προσφέρει δηλαδή ένα πλαίσιο αξιολόγησης του SMS (Safety Management System) του διαχειριστή ενός πλοίου και του παρέχει οδηγίες (guidelines) προκειμένου να εκπληρώσει τα απαιτούμενα του κάθε παράγοντα (element) που ορίζει. Οι οδηγίες αυτές είναι καθοριστικής σημασίας για τη διοίκηση και το operation των πλοίων.

## **2.6 Ποιες είναι οι κυριότερες αλλαγές της νέας έκδοσης του TMSA;**

Με την εισαγωγή του TMSA 3 από τον Ιανουάριο του 2018, οι εταιρείες που το εφαρμόζουν πρέπει να συμμορφωθούν με τις νέες απαιτήσεις. Οι κυριότερες αλλαγές παρατίθενται στην παρακάτω λίστα:

- Υπάρχει αναλυτικότερη περιγραφή των βέλτιστων πρακτικών που συμπληρώνει και επεξηγεί τι αναμένεται από κάθε Βασικό Δείκτη Απόδοσης (KPI), ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη σαφήνεια.
- Δεν υπάρχει πλέον η επιλογή του «Not Applicable» («Μη εφαρμόσιμο») αναφορικά με κάποιον Βασικό Δείκτη Απόδοσης, καθότι το πρόγραμμα είναι εφαρμόσιμο για όλους τους τύπους και μεγέθη πλοίων και εταιρειών.
- Έχει εγκολληθεί όλη η νέα νομοθεσία, συμπεριλαμβανομένων των Manila Amendments to the Maritime Labour Convention 2006, του Polar Code και της Ballast Water Management Convention.
- Έχουν αναθεωρηθεί οι Παράγοντες 6 και 6Α – Διαδικασίες Φορτοεκφόρτωσης, Ερματισμού, Καθαρισμού Δεξαμενών, Πετρέλευσης, Προσορμισμού και Αγκυροβόλησης και ο Παράγοντας 10 – Διαχείριση Περιβάλλοντος και Ενέργειας,
- Έχει προστεθεί ένας επιπλέον Παράγοντας – ο Παράγοντας 13, που αφορά στη Θαλάσσια Ασφάλεια.
- 25 Βασικοί Δείκτες Απόδοσης έχουν μετακινηθεί από υψηλότερο στάδιο σε χαμηλότερο (π.χ. από Στάδιο 4 σε 3, από Στάδιο 3 σε 2, κ.ο.κ.) και έχουν εισαχθεί 85 νέοι Βασικοί Δείκτες Απόδοσης. Συνολικά υπάρχουν 266 KPIs στο TMSA 3.

Αλλά η πραγματική διαφορά είναι ότι το TMSA 3 κάνει ένα βήμα πιο πέρα, μειώνοντας την επιβάρυνση που επιβάλλεται από τις προκαθορισμένες προσεγγίσεις καθορισμού των επιδόσεων, εστιάζοντας στον ανθρώπινο παράγοντα (Human Element) και προωθώντας ένα σύστημα διαχείρισης ικανοτήτων ως εργαλείο για την αξιολόγηση της ικανότητας του πληρώματος, από τη διαδικασία επιλογής του πληρώματος μέχρι και τις προαγωγές.

## **2.7 Ποιοι τύποι επιθεωρήσεων απαιτούνται να διεξάγονται στα πλοία του στόλου;**

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στους καινούργιους Δείκτες Απόδοσης περιλαμβάνονται και αυτοί που αναφέρονται σε συγκεκριμένα είδη επιθεωρήσεων, οι οποίες πρέπει να διεξάγονται στα πλοία του στόλου ανά τακτά χρονικά διαστήματα είτε από εξειδικευμένο προσωπικό της εταιρείας είτε από ανεξάρτητες εταιρείες. Παρακάτω αναφέρονται οι τύποι των απαιτούμενων επιθεωρήσεων.

- Στο στάδιο 4 του παράγοντα 4 (Element 4 – Vessel Reliability and Maintenance) απαιτείται έλεγχος από έναν αντιπρόσωπο της εταιρείας με κατάλληλα προσόντα και εμπειρία. Ο έλεγχος περιλαμβάνει την παρατήρηση των πρακτικών που ακολουθούνται κατά τη διάρκεια ενός ταξιδιού.
- Στο στάδιο 4 του παράγοντα 5 (Element 5 – Navigational Safety) απαιτείται ένας ανεξάρτητος έλεγχος πλοήγησης από έναν αντιπρόσωπο της εταιρείας με κατάλληλα προσόντα και εξειδίκευση, καθώς και ανεξάρτητους ελέγχους.
- Στο στάδιο 4 του παράγοντα 6 (Element 6 – Cargo, Ballast, Tank Cleaning and Bunkering Operations) απαιτείται έλεγχος από έναν αντιπρόσωπο της
- Στο στάδιο 4 του παράγοντα 6A (Element 6A – Mooring and Anchoring Operations) απαιτείται έλεγχος από έναν αντιπρόσωπο της εταιρείας με κατάλληλα προσόντα και εμπειρία. Ο έλεγχος περιλαμβάνει την παρατήρηση όλων των λειτουργιών πρόσδεσης.

## **2.8 Υπάρχουν όμως μειονεκτήματα στο σύστημα TMSA;**

Οι προηγούμενες εκδόσεις του TMSA δημιουργούσαν διάφορα προβλήματα κατά την διάρκεια των επιθεωρήσεων στις διαχειρίστριες εταιρείες που εστίαζαν κυρίως στον τρόπο διεξαγωγής τους και στον τρόπο προσέγγισης και ερμηνείας των απαιτήσεων του συστήματος από τον εκάστοτε επιθεωρητή. Η νέα έκδοση του TMSA βοηθάει σημαντικά στην μείωση τέτοιων περιστατικών καθώς οι κατευθυντήριες οδηγίες είναι πιο λεπτομερές και οι απαιτήσεις είναι πιο ξεκάθαρες και καθορισμένες.



### **3 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ (ELEMENTS)**

Σε κάθε κεφάλαιο παρατίθεται ο πίνακας<sup>4</sup> που δείχνει τους Βασικούς Δείκτες Απόδοσης αλλά και οι προτεινόμενες πρακτικές για το τι θα πρέπει η διαχειρίστρια εταιρεία να εφαρμόσει.

#### **3.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 1 & 1Α – ΗΓΕΣΙΑ & ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

##### **Κύριος Σκοπός**

Να παρέχει οδηγίες και κατεύθυνση και ορίζει με σαφήνεια τις ευθύνες σε όλα τα επίπεδα εντός της εταιρίας.

Η ανάπτυξη και η διατήρηση ενός αποτελεσματικού SMS απαιτεί δέσμευση στα υψηλότερα επίπεδα της εταιρίας και σαφείς ορισμούς των ρόλων και των ευθυνών για όλους τους εμπλεκόμενους.

##### **Ρόλοι και ευθύνες**

Η εταιρεία διασφαλίζει ότι οι ρόλοι διαχείρισης και οι ατομικές ευθύνες είναι σαφείς και έχουν καθιερωθεί, εκχωρηθεί, κατανοηθεί και τεκμηριωθεί.

##### **Επικοινωνία**

Η εταιρεία θεσπίζει και διατηρεί αποτελεσματικές διαδικασίες επικοινωνίας μεταξύ του γραφείου και του στόλου. Αυτό περιλαμβάνει την επικοινωνία του SMS, διασφαλίζει ότι η σημασία του HSSE γίνεται κατανοητή σε όλα τα επίπεδα της εταιρείας και προωθείται ενεργά μέσω της ηγεσίας και της πειθαρχημένης χρήσης του SMS.

##### **Το Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας**

Η εταιρεία δημιουργεί και διατηρεί ένα τεκμηριωμένο SMS που αποτελείται από πολιτικές και στόχους διαχείρισης στόλου. Όλοι οι διαχειριστές λογοδοτούν για την επίτευξη τους. Οι δραστηριότητες διαχείρισης που απαιτούν διαδικασίες και οδηγίες

---

<sup>4</sup> Tanker Management and Self Assessment, A Best Practice Guide, Third Edition 2017, OCIMF

προσδιορίζονται συστηματικά. Όπου απαιτούνται οδηγίες και διαδικασίες, ταιριάζουν στον σκοπό και είναι εύκολο να κατανοηθούν και να ακολουθηθούν.

Όπου ενδείκνυται, αυτές οι οδηγίες αναπτύσσονται σε συνεννόηση με τους άμεσα εμπλεκόμενους.

### **Συνεχής βελτίωση**

Η εταιρεία καθιερώνει KPIs για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας του SMS. Η εταιρεία χρησιμοποιεί τα KPIs για να εντοπίσει τομείς που χρειάζονται προσοχή για να διασφαλιστεί την συνεχή βελτίωση του SMS της. Όλα τα σχέδια παρακολούθησης περιλαμβάνουν το σαφή ανάθεση ευθύνης για οποιαδήποτε δράση βελτίωσης.

Τα ανώτερα διευθυντικά στελέχη της εταιρείας εξετάζουν την αποτελεσματικότητα του SMS σε περιοδικές αναθεωρήσεις (Management Review Meeting) για την επαλήθευση της επάρκειας του συστήματος ή για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς του.

## **1. ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΗΓΕΣΙΑ & ΕΥΘΥΝΗ**

**Στόχος:** Μέσα από την εμφανή και αποτελεσματική ηγεσία, η διοίκηση προωθεί την αριστεία στους τομείς HSSE σε όλα τα επίπεδα και βαθμίδες μέσα στην εταιρεία.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	Management commitment is clearly defined in documentation that includes mission statements, policies and procedures.	Mission statements contain the <u>high</u> -level and long-term goals and aspirations. The company defines what HSSE excellence means and aims to achieve this through continual improvement. Long-term goals and aspirations may include: <ul style="list-style-type: none"><li>• Zero spills or releases to the environment.</li><li>• Zero incidents.</li><li>• Reduction in permitted emissions.</li></ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.2	Senior management demonstrates a clear commitment to implementing the SMS.	<p>Senior managers demonstrate commitment by conducting management reviews.</p> <p>Management reviews may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Review of mission statements and high-level policies.</li> <li>• Review of targets and KPIs.</li> <li>• Review of incident and non-conformance data.</li> <li>• Assessment of the documented audit plan for vessels and office locations.</li> </ul> <p>Records demonstrating the extent of management involvement in these activities are maintained.</p>
1.3	HSSE excellence is fully understood and supported by vessel and shore-based management teams.	<p>Best practices are promoted throughout the company.</p> <p>Management records lessons learnt and communicates this information to the company. When required, management follows up recommendations to ensure that all necessary changes have been made. Means of communication may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Webcasts.</li> <li>• Mission statement cards.</li> <li>• Vessel/office visits.</li> <li>• Safety bulletins.</li> <li>• Company newsletters.</li> <li>• Vessel feedback.</li> </ul>
2.1	All company personnel can describe what HSSE excellence means in practice.	<p>Everyone within the organization understands the company's concept of safe operations and HSSE excellence as applicable to their role. Managers promote and measure personnel understanding through a variety of activities. Examples may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Safety induction and familiarization programmes.</li> <li>• Vessel/office visits.</li> <li>• Computer-based training/ onboard training.</li> <li>• Informal meetings/personnel interviews.</li> <li>• Office/vessel conference calls.</li> <li>• Company seminars.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.2	Management strives to improve safety and environmental performance at all levels.	<p>Management has a documented plan in place that contains specific actions to achieve long-term goals and aspirations. Management has a way of measuring and identifying trends in safety and environmental performance at all levels by maintaining statistical records of near misses, non-conformances and incidents. Examples of incidents may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Injuries to personnel.</li> <li>• Navigational incidents.</li> <li>• Mooring incidents.</li> <li>• Oil spills.</li> <li>• Machinery failure.</li> <li>• Incidents related to cargo and ballast transfer.</li> </ul> <p>Management evaluates and assesses performance against the action plan.</p>
2.3	Vessel and shore-based management teams promote HSSE excellence.	<p>Strong, effective leadership is visibly demonstrated. Examples may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leading by example.</li> <li>• Empowering personnel to intervene to prevent hazardous situations developing.</li> <li>• Safety inspections/rounds by Senior Officers.</li> <li>• Ship visits by senior shore-based managers which include informal meetings with available vessel personnel.</li> <li>• Recognition and rewarding of outstanding HSSE performance.</li> </ul>
3.1	Shore management establishes targets related to HSSE performance and conducts measurements to assess and verify their implementation.	<p>Typical assessment measures may include setting KPIs, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Number and severity of personnel injuries.</li> <li>• Number of near miss and non-conformance reports.</li> <li>• Number and size of pollution incidents.</li> <li>• Number of internal and external audit findings.</li> <li>• Number and nature of inspection findings, e.g. SIRE, PSC, CDI.</li> <li>• Numbers of best practices identified.</li> </ul>
3.2	The steps required to HSSE excellence at each level of the action plan are clearly defined by management.	The action plan establishes a clear time frame with short-term targets and objectives defined for each step of the plan, in order to achieve the long-term goals. The plan is reviewed at regular intervals and modified as trends are identified.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
4.1	HSSE targets and objectives are discussed, at least quarterly, at management meetings onboard and ashore.	<p>The company sets performance targets within its plan and reviews them during management meetings.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Where progress does not meet expectations, management takes corrective action to realign performance with targets and objectives.</li> <li>• Where performance exceeds expectations, management may consider reassessing and revising targets and objectives.</li> </ul>
4.2	HSSE performance targets are continually monitored against KPIs.	<p>Performance is monitored against objectives using a computer-based system. Significant deviations are promptly reported to senior management. Performance data is readily accessible to all company personnel.</p>
4.3	All vessel and shore-based personnel demonstrate their commitment to HSSE excellence.	<p>Examples of commitment to excellence from personnel may include active participation in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A company reward system that recognizes HSSE performance.</li> <li>• A behavior-based safety system.</li> <li>• The submission of ideas and suggestions to enhance HSSE standards.</li> </ul> <p>Managers and supervisors give clear directions and, by their behavior, demonstrate commitment to HSSE excellence and follow up on submitted ideas and suggestions.</p>
4.4	A strategic plan ensures continual improvements in HSSE performance are achieved.	<p>The plan follows a strategic planning cycle which identifies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strengths, weaknesses, opportunities and threats.</li> <li>• Aims and objectives.</li> <li>• How to achieve these aims and objectives.</li> <li>• Progress against the plan.</li> </ul>

## **1Α. – ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΣ & ΔΙΑΤΗΡΩΝΤΑΣ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ**

**Στόχος:** Η Διοίκηση αναλαμβάνει την ευθύνη για την ανάπτυξη και τη διατήρηση ενός δυναμικού SMS (τεκμηριωμένο σε έντυπη μορφή ή ηλεκτρονική μορφή) για την εφαρμογή της πολιτικής και την επίδοση αριστείας HSSE.

<b>STAGE</b>	<b>KEY PERFORMANCE INDICATORS</b>	<b>BEST-PRACTICE GUIDANCE</b>
1.1	Management ensures that company policy and the supporting procedures and instructions cover all the activities undertaken.	The policy reflects the company’s position on: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Safety and environmental protection.</li> <li>• Security.</li> <li>• Health and welfare, including D&amp;A.</li> <li>• Social responsibility.</li> <li>• Policies are endorsed by the highest levels of management.</li> </ul>
1.2	Policy and procedures are formally reviewed at regular intervals to ensure robustness and effectiveness.	Policy and procedures are reviewed at company defined intervals and amended as necessary. This review may include feedback from: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Master’s review of the SMS.</li> <li>• Management reviews.</li> <li>• Onboard safety meetings.</li> <li>• Officer forums and other formal meetings.</li> </ul>
1.3	Procedures and instructions are written in plain language and contain sufficient detail to ensure that tasks can be completed correctly and consistently.	Procedures and instructions are clear, simple to use and are in the working language of the vessel. Instructions are arranged in a clear and logical manner and in a way that makes it easy to identify each step.
1.4	Procedures and instructions are easily accessible to personnel and available at appropriate locations.	Sufficient electronic or hard copies of procedures and instructions are easily accessible to all personnel, including contractors, at appropriate locations which may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Company offices.</li> <li>• Manning agent’s offices.</li> <li>• Onboard vessels.</li> </ul>
1.5	A formal document control system is in place to ensure that the current SMS documentation is available.	There is a procedure for revision of the SMS. An appropriate level of management is involved in the approval process for revisions. The formal document control system may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• An index of numbered revisions including date of revision.</li> <li>• Disposal of obsolete documents.</li> <li>• Management of uncontrolled documents.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.1	Periodic meetings that review or amend current procedures, or propose new ones, take place at defined intervals and are formally recorded.	<p>Formal records include the meeting agenda, minutes, details of procedures and instructions that have been amended as a result of meetings and any other supporting information. Items to consider may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recommendations following incident investigation.</li> <li>• Recommendations from the Master’s review of the SMS.</li> <li>• Results of risk assessments.</li> <li>• Suggestions for continual improvement.</li> <li>• New and upcoming legislation.</li> <li>• Recommendations from industry bodies.</li> </ul>
2.2	Managers’ roles, responsibilities and accountabilities for achieving objectives are defined within the SMS.	<p>Ways of demonstrating that roles and responsibilities are defined may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizational charts, including reporting lines.</li> <li>• Job descriptions, including responsibilities and accountability.</li> <li>• KPI targets assigned to individual roles.</li> </ul> <p>The SMS includes provisions for reassigning responsibilities during periods of absence of key personnel.</p>
2.3	Relevant reference documents are provided as a supplement to the SMS both onboard and ashore.	<p>Reference documents may include regulatory publications and industry guidelines.</p> <p>The company has a procedure for maintaining the most up-to-date editions in all locations.</p>
3.1	Open dialogue between vessel personnel and shore-based personnel to improve the SMS is encouraged.	<p>Proactive feedback is encouraged from users including shore-based personnel, vessel personnel and third parties. This may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulating industry and fleet incidents.</li> <li>• Industry alert bulletins.</li> <li>• Customer and contractor feedback forms.</li> <li>• Seminars.</li> <li>• Open reporting programs.</li> <li>• Group conferencing via phone or video conferencing.</li> </ul>
3.2	Instructions and procedures covering shore and vessel operations are developed in consultation with those who will have to implement them.	<p>Personnel are involved in developing instructions and procedures jointly in order to achieve effective guidelines. Methods may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Job descriptions include the development of procedures.</li> <li>• Involvement of vessel personnel with projects related to new legislation and equipment.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
4.1	Benchmarking is used to identify further improvements to the SMS.	Safety, environmental and management practices are benchmarked against other organizations and industry information sources. Benchmarking is an integral part of the improvement process and the company aims to match evolving best practice.
4.2	The company is innovative in improving the content, format and delivery of the SMS.	Specialist resources are used to achieve: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarification and simplification of language.</li> <li>• Streamlined procedures.</li> <li>• Improved visual presentation, e.g. graphics.</li> <li>• Improved SMS structure and accessibility.</li> <li>• Effective use of IT.</li> </ul>
4.3	Senior managers have an assurance programme in place to verify the effectiveness of the SMS.	Managers are responsible for ensuring the effectiveness of the SMS. This is a key responsibility and cannot be delegated to others. The assurance programme may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• An independent auditing body.</li> <li>• Third party consultancy.</li> <li>• Inter departmental auditing.</li> </ul>



### **3.2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 2 - ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ**

#### **Κύριος Σκοπός**

Να διασφαλίσει η διαχειρίστρια εταιρεία ότι ο στόλος υποστηρίζεται από επαρκές προσωπικό, που αποτελείται από ικανά και με κίνητρα άτομα που έχουν δεσμευτεί για την αποτελεσματική ανάπτυξη και εφαρμογή του SMS.

Καίρια στελέχη του γραφείου, συμπεριλαμβανομένων και των εξωτερικών συνεργατών, θεωρούνται ότι είναι αυτοί που είναι άμεσα σχετιζόμενοι με τη διαχείριση των πλοίων και του προσωπικού. Συμπεριλαμβάνει θέσεις και ρόλους όπως ο DPA (Designated Person Ashore), ο CSO (Company Security Officer), οι Superintendents, οι Τεχνικοί Διευθυντές, οι Διευθυντές Διαχείρισης Προσωπικού κ.α.

#### **Πρόσληψη και εκπαίδευση προσωπικού με βάση την ξηρά**

Οι εταιρείες καθιερώνουν και διατηρούν διαδικασίες για την επιλογή, την πρόσληψη και την εκπαίδευση του προσωπικού. Αυτές οι διαδικασίες πρέπει:

- Να βεβαιώνουν ότι οι απαιτήσεις ιατρικής κατάστασης έχουν καθοριστεί και πληρούνται από το προσωπικό κατά τη διάρκεια της συνεργασίας τους με την εταιρεία και ελέγχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Να ορίζουν τις απαιτήσεις της εταιρείας σε σχέση με την τεχνική εκπαίδευση, την κατάρτιση, τις δεξιότητες και την εμπειρία για βασικούς ρόλους και θέσεις μέσα στην εταιρεία.
- Να βεβαιώνουν ότι το απασχολούμενο προσωπικό είναι ικανό να εκτελέσει τα καθήκοντά του.
- Να προσδιορίζουν τις απαιτήσεις μετέπειτα κατάρτισης και εκπαίδευσης και να διατηρούνται τα αρχεία παρακολούθησης των μαθημάτων, σεμιναρίων και συνεδρίων.
- Να ορίζουν ένα σύστημα αξιολόγησης με συγκεκριμένα κριτήρια για την προαγωγή του προσωπικού.

- Να βεβαιώνουν ότι τα αρχεία όλων των προσόντων του προσωπικού, της εμπειρίας και της εκπαίδευσης είναι συνεκτικά και διατηρούνται από το σχετικό τμήμα στην εταιρεία.
- Να προωθούν την επιχειρηματική συνέχεια, με κύριο μέλημα την διατήρηση και ανάπτυξη του ίδιου προσωπικού σε καίριες θέσεις, χρησιμοποιώντας την φόρμουλα της INTERTANKO.
- Να διασφαλίζουν την ύπαρξη επαρκούς προσωπικού για την αποτελεσματική εποπτεία του στόλου.

## **2 – ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΤΟΥ ΓΡΑΦΕΙΟΥ**

**Στόχος:** Να διασφαλιστεί ότι προσλαμβάνονται, εκπαιδεύονται και εκπαιδεύονται κατάλληλα και καταρτισμένα στελέχη για να καλύψουν τις τρέχουσες και μελλοντικές ανάγκες της εταιρείας.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	A pre-recruitment process is in place that ensures candidates for key shore-based positions have the appropriate qualifications, experience and competence.	The minimum qualifications and experience required for key positions are identified within the management system. This may include fitness for duty requirements.
1.2	The company has a documented recruitment process for key personnel.	This process may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Screening candidates against company requirements.</li> <li>• Verifying qualifications with the issuing authorities.</li> <li>• Background security checks where appropriate.</li> <li>• Verifying experience with former employers.</li> <li>• Identifying training needs.</li> <li>• Verifying candidates' medical fitness for duty.</li> <li>• Documented interviews to assess competence.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.3	A formal familiarization process is in place for newly recruited key shore-based personnel.	The documented process may include familiarization with: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roles and responsibilities.</li> <li>• The SMS.</li> <li>• HSSE policies.</li> <li>• Business ethics and cultural awareness.</li> </ul> Records of familiarization are maintained.
1.4	There is a documented handover procedure for shore-based personnel.	The scope and depth of the handover process is determined by the responsibilities of the personnel involved and whether the handover is temporary or permanent.
1.5	Up-to-date records of qualifications, experience and training courses attended for all key shore-based staff are maintained.	
2.1	A formal personnel appraisal system ensures that key personnel undergo a performance assessment at least annually.	The appraisal system may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Annual target setting.</li> <li>• Performance review.</li> <li>• Training needs.</li> <li>• Career development requirements.</li> </ul> Any issues highlighted in appraisal reviews are addressed.
2.2	Retention rates for key personnel over a two- year period are calculated.	The company demonstrates how the retention rate is calculated (a recognized method is shown in the glossary). Retention rates are periodically reviewed and trends identified.
3.1	Key personnel retain core technical skills through training, refresher training and participation in industry forums, seminars and conferences.	Individual training plans and records are maintained. The value and effectiveness of these activities are reviewed.
3.2	Sufficient shore-based personnel are provided to implement the SMS effectively.	The number of personnel is formally reviewed periodically and in the event of significant change. Such changes may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase in the size of a fleet.</li> <li>• Introduction of new vessel type.</li> <li>• New building programme.</li> <li>• Unplanned loss of personnel.</li> <li>• New legislation.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.3	Targets for retention rates are formally reviewed and documented.	Retention rates are compared and analyzed against specified targets. Where applicable, actions to address concerns are implemented. The company seeks to promote personnel continuity, particularly key personnel, and to develop career opportunities for all personnel. Lessons learnt from exit interviews with personnel are used to enhance retention.
4.1	Continual professional development of personnel is encouraged and supported.	Support may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Higher education courses.</li> <li>• Cross-functional training.</li> <li>• Mentoring/coaching.</li> <li>• Membership of professional bodies.</li> </ul>
4.2	The company aims to fill relevant shore-based positions from within the fleet wherever possible.	Suitable candidates may be identified through a combination of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temporary shore-based assignments.</li> <li>• Feedback from superintendents.</li> <li>• Appraisal reviews.</li> </ul>
4.3	The company promotes appropriate interpersonal skills training.	Training may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Team building.</li> <li>• Presentational skills.</li> <li>• Cultural diversity.</li> <li>• Negotiating skills.</li> <li>• Effective communication.</li> </ul>

### **3.3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 3 & 3Α – ΠΡΟΣΛΗΨΗ, ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΕΥΗΜΕΡΙΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ**

#### **Κύριος Σκοπός**

Να διασφαλιστεί ότι όλα τα πλοία του στόλου διαθέτουν εξειδικευμένο, ικανό και παρακινήσιμο προσωπικό που κατανοεί πλήρως τους ρόλους και τις ευθύνες του και είναι ικανό να λειτουργεί αποτελεσματικά ως μια ομάδα.

#### **Πρόσληψη, εκπαίδευση και ευημερία των πληρωμάτων**

Οι διαχειρίστριες εταιρείες καλούνται να αναπτύξουν και να διατηρήσουν διαδικασίες για την επιλογή, εκπαίδευση και ευημερία των πληρωμάτων. Αυτές οι διαδικασίες πρέπει:

- Να βεβαιώνουν ότι τα πιστοποιητικά ικανότητας είναι αυθεντικά και έγκυρα.
- Όπου ενδείκνυται, να λαμβάνονται πρόσθετα μέτρα για να προσδιορίζεται η ικανότητα των πληρωμάτων και η ακρίβεια της προϋπηρεσίας τους.
- Να βεβαιώνουν ότι οι απαιτήσεις για ιατρική καταλληλότητα ικανοποιούνται κατά την πρόσληψη των πληρωμάτων και επανεξετάζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Να προσδιορίζουν τις απαιτήσεις μετέπειτα κατάρτισης και εκπαίδευσης και να διατηρούνται τα αρχεία παρακολούθησης των μαθημάτων, σεμιναρίων και συνεδρίων.
- Να εξασφαλίζουν ότι οι ώρες εργασίας όλων των πληρωμάτων καταγράφονται με ακρίβεια και ότι η διοίκηση επιβλέπει τα αρχεία αυτά για να διαβεβαιώνει ότι τα πληρώματα λαμβάνουν επαρκείς ώρες ξεκούρασης.
- Να γίνεται προώθηση και επίβλεψη της διατήρησης των πληρωμάτων στην εταιρεία, δηλαδή εξασφαλίζεται ότι δεν θα υπάρχουν διαρροές, χρησιμοποιώντας την φόρμουλα της INTERTANKO, που ορίζεται ως εξής:

$$\% \text{ Retention Rate (RR)} = 100 - \left[ \frac{\{S - (UT + BT)\}}{AE} \times 100 \right]$$

Where:

RR = Officer Retention Rate

S = Total Number of terminations from what ever cause (In effect this means the total number employees that have left the company for what ever reason)  $\{S - (UT + BT)\} \times 100 / AE$

UT = Unavoidable Terminations (i.e. retirements or long term illness)

BT = Beneficial Terminations (i.e. sometimes those staff that do leave provide benefit to the company by virtue of leaving, for example under performers)

AE = The average number of employees working for the company during the same period as calculated, this should be any period of 12 months.

- Υπάρχουν επαρκείς πόροι ώστε να μπορούν να ικανοποιούνται οι ανάγκες του προσωπικού για την εύρυθμη λειτουργία των πλοίων, καλύπτοντας ωστόσο και προσωπικές ανάγκες που μπορεί να προκύψουν
- Να προσδιορίζουν με σαφήνεια τη γλώσσα εργασίας που θα χρησιμοποιηθεί στα πλοία και διασφαλιστεί ότι όλο το προσωπικό των πλοίων μπορεί να επικοινωνεί σε αυτήν τη γλώσσα
- Να προωθούν την πολιτιστική συνείδηση και ομαδικότητα.
- Σε περίπτωση όπου οι ευθύνες για την επιλογή, πρόσληψη και εκπαίδευση έχουν ανατεθεί σε γραφεία πληρωμάτων ή τρίτους, οι λειτουργίες τους θα πρέπει να συνεχίσουν να αξιολογούνται σαν να εκπληρώνονται από την ίδια τη διαχειρίστρια εταιρεία.

### **3. – ΕΠΙΛΟΓΗ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ**

**Στόχος:** Να επιβεβαιώνουν ότι κατάλληλα ειδικευμένο, ικανό και παρακινημένο προσωπικό επιλέγεται, εκπαιδεύεται και διατηρείται στην εταιρεία, ώστε να μπορούν να επιτύχουν ασφαλή και αξιόπιστη λειτουργία των πλοίων του στόλου.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	Management has procedures for the selection, recruitment and promotion of all vessel personnel.	The company defines and documents who has responsibility for all aspects of manning. Procedures, with rank specific requirements, may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualification and training checks.</li> <li>• A review of experience and competence by suitably qualified personnel.</li> <li>• Background security checks where appropriate.</li> <li>• Legislative requirements.</li> <li>• Proficiency in a common working language.</li> </ul> Cross-cultural values and attitudes are taken into consideration. Where manning agencies are used, the company is responsible for oversight of the recruitment process. The company authenticates certificates and maintains records of these checks.
1.2	All vessel personnel have valid medical certificates in compliance with Flag State and/or relevant authority requirements.	The company maintains copies of medical certificates and has a procedure to ensure that they are issued by an approved medical practitioner. The frequency of medical examinations is defined and monitored.
1.3	Procedures are in place to identify and manage mandatory training, including refresher training, for all vessel personnel.	The procedures may include a training matrix that clearly shows the mandatory training for all vessel personnel. Records of such training are maintained.
1.4	Formal familiarization procedures are in place for vessel personnel, including contractors.	The documented procedures may include familiarization with: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onboard HSSE requirements.</li> <li>• The company SMS.</li> <li>• Vessel specific operations and equipment.</li> <li>• Roles and responsibilities.</li> </ul> Records of familiarization are maintained.
1.5	Documented handover procedures for key vessel personnel are in place.	The company defines key personnel onboard. The scope and depth of the handover process is determined by the responsibilities of the personnel involved.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.1	Appraisal procedures are in place for all vessel personnel.	<p>The procedures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequency of appraisals.</li> <li>• Personnel responsible for conducting the appraisal.</li> <li>• Personnel responsible for reviewing and following up appraisals.</li> <li>• The content of the appraisal.</li> </ul>
2.2	Procedures are in place to provide company specific additional training for all ranks.	<p>The procedures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The type of training.</li> <li>• Frequency of refresher training.</li> <li>• Records of training.</li> <li>• A rank specific matrix.</li> <li>• Personnel career development requests.</li> </ul>
2.3	The company verifies that vessel personnel quality requirements are consistently met.	<p>Irrespective of whether this function is performed internally, or by a manning agency, verification may include checking:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certification and experience.</li> <li>• Training records.</li> <li>• Appraisal records.</li> <li>• Compliance with manning procedures and legislative requirements.</li> </ul>
2.4	Procedures to identify additional training requirements for individual personnel are in place.	<p>The need for additional training may be identified by the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring new legislation.</li> <li>• Review of appraisal records including feedback from onboard drills and exercises.</li> <li>• Review of vessel performance trends.</li> <li>• Assessment of competence in rank or in preparation for promotion.</li> <li>• Review of audit and inspection trends.</li> <li>• Correlation of non-conformances, incidents and near misses.</li> </ul> <p>Additional training requirements are documented and addressed.</p>
2.5	There is an enhanced recruitment procedure for Senior Officers.	<p>This procedure is documented and may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• An introduction to company philosophy and structure.</li> <li>• An outline of expectations and defined responsibilities.</li> <li>• A defined and appropriate level of final approval.</li> <li>• Final interviews conducted by head office.</li> <li>• A probationary period.</li> </ul>



STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.6	The company monitors and records training results and effectiveness.	<p>The effectiveness of training may be measured by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feedback from trainees.</li> <li>• Company representation at training courses.</li> <li>• Review of appraisal records.</li> <li>• Review of vessel performance trends.</li> <li>• Review of audit and inspection trends.</li> <li>• Correlation of non-conformances, incidents and near misses.</li> </ul> <p>The effectiveness of training is periodically evaluated and improvement actions are taken by management as appropriate.</p>
2.7	There is a documented promotion procedure.	<p>Procedures cover a range of factors including, where appropriate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification of potential candidates.</li> <li>• Qualifications.</li> <li>• Previous experience and performance.</li> <li>• Training requirements, both mandatory and company-based, which may include simulator training and computer-based training.</li> <li>• Competency assessment.</li> </ul> <p>The company aims to develop long-term career prospects for personnel and fill senior officer positions from within the company.</p>
3.1	There are enhanced appraisal procedures for Senior Officers.	<p>Appraisals are conducted by defined and appropriate personnel. The appraisals are documented and may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leadership.</li> <li>• Personnel management.</li> <li>• Safety performance and open reporting.</li> <li>• Communications.</li> <li>• Shipboard operational performance and technical skills.</li> <li>• Training and development requirements.</li> </ul> <p>Shore management assesses appropriate Senior Officers during vessel or office visits.</p>
3.2	The company provides career development for Junior Officers and aims to promote Senior Officers from within the company, where possible.	Career development guidance is documented and clearly sets out the requirements necessary for promotion.
3.3	Training for vessel personnel exceeds the minimum requirements of the International Convention on STCW or of the relevant authority for vessel trade.	The company identifies additional training that will enhance the management of safety, security and environmental performance.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.4	Personnel selection and recruitment is reviewed annually to ensure it complies with company policies and procedures.	Personnel departments, manning agents and third party personnel providers as applicable, are audited at their premises at least annually, in line with ISM internal audit requirements. An audit checklist is prepared that covers items such as certification and competency checks, operator training requirements, appraisal results and recruitment processes. Records of audits are maintained and include details of findings and/or corrective actions assigned to each party.
4.1	Procedures to assess crew members for job competency are in place.	<p>Documented procedures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On the job observation.</li> <li>• Record books.</li> <li>• Written/oral assessments.</li> <li>• Computer-based assessments.</li> <li>• Scenario-based simulator assessments.</li> <li>• Company specific assessments.</li> <li>• Psychometric assessments.</li> </ul> <p>Any identified competency gaps are addressed.</p>
4.2	A documented planning procedure is in place to ensure future manning needs can be met.	Personnel succession and recruitment planning includes profiling of competence, experience and retirements. Assessments are made for potential future shore-based assignments.
4.3	Cross-cultural interpersonal skills are promoted.	<p>Interpersonal skills of the shipboard teams are enhanced and developed by appropriate training, which may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Developing cultural awareness.</li> <li>• Cultural values and traits.</li> <li>• Communication styles.</li> <li>• Cross-cultural management skills.</li> </ul> <p>Practical tools may be used to enhance cross-cultural understanding and encourage positive working relationships, e.g. self-awareness training.</p>

### **3Α. – ΕΥΗΜΕΡΙΑ ΤΩΝ ΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ**

**Στόχος:** Να διαβεβαιώσει ότι η ασφάλεια, υγεία, ευημερία και διατήρηση των πληρωμάτων εφαρμόζεται αποτελεσματικά από τη διαχειρίστρια εταιρεία.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	Procedures ensure that each vessel is appropriately manned in order to maintain safe operation onboard.	<p>Manning levels are adequate, in terms of number and qualifications, to ensure the safety and security of the vessel and its personnel under all operating conditions.</p> <p>Documentary evidence of manning level assessments is kept. This may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flag State and/or national requirements.</li> <li>• Vessel type.</li> <li>• Vessel trading pattern.</li> <li>• Additional security requirements.</li> <li>• Additional operational requirements, such as STS, or operations in ice.</li> </ul>
1.2	Shore management provides adequate resources to ensure the wellbeing of vessel personnel.	Management ensures that adequate resources are available to care for the wellbeing of the vessel's personnel, whether they are employed directly or through a manning agency. Wellbeing covers diverse aspects of the quality of life for vessel personnel including factors such as quality of food, accommodation, rest and recreation facilities, hygiene, air conditioning, access to ship and shore medical facilities and eligibility for compassionate leave.
1.3	Procedures ensure that working and rest hours of all personnel are in line with the STCW, applicable Flag State requirements or any relevant authority guidelines for the vessel trade and are being accurately recorded and monitored.	<p>Ensures that officers and vessel personnel are complying with the STCW and relevant authority for vessel trade hours of work and rest requirements. Identifies non-compliance with these requirements and applies corrective action accordingly.</p> <p>Considers and provides, where required, additional manning, particularly where voyages are short or workloads are high. Procedures address potential fatigue issues such as adequate rest for joining personnel and sufficient time for effective handovers upon personnel change.</p>
1.4	A formal D&A policy is implemented and a system is in place to monitor it on a regular basis.	The policy complies with OCIMF guidelines. The frequency and type of testing is defined.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.1	A defined complaints procedure is in place.	The procedure complies with applicable flag and national requirements and may include a process ensuring that: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personnel are familiar with the content.</li> <li>• Personnel have a copy of the procedure.</li> <li>• Complaints are recorded and dealt with in a timely and effective manner.</li> </ul>
2.2	A documented disciplinary procedure is in place.	The disciplinary procedure is in compliance with Flag and contractual requirements and gives clear guidance to the Master. All vessel and relevant shore-based personnel are familiar with the procedure.
2.3	Documented procedures are in place to ensure high standards of hygiene are maintained.	Procedures may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsibility for the hygiene of public areas, cabins, food preparation and storage areas, laundry facilities and the hospital.</li> <li>• Requirements for documented inspections.</li> <li>• Addressing of identified deficiencies.</li> </ul>
2.4	Retention rates for Senior Officers over a two-year period are calculated.	The company monitors and records retention rates for differing Senior Officer ranks and is able to demonstrate how the retention rate is calculated (a recognized method is shown in the glossary). Retention rates are periodically reviewed, trends are identified and appropriate action taken where required.
3.1	Seminars are held for senior officers that promote, emphasize and enhance the company's SMS.	Regular shore-based seminars are held for Senior Officers. Attendance is monitored to ensure that Senior Officers attend shore-based seminars at appropriate intervals. The content of the seminars may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Company culture, ethics and values.</li> <li>• Environmental management.</li> <li>• New legislation.</li> <li>• Safety, human element and security issues.</li> </ul>
3.2	An enhanced documented disciplinary procedure is in place.	The company philosophy related to disciplinary procedure is based upon Just Culture. The procedures cover employees and contractors and may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defined levels of violation.</li> <li>• Levels of authority.</li> <li>• Investigation.</li> <li>• Actions to be taken.</li> <li>• Appeals.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.3	Health awareness campaigns are implemented.	Health awareness campaigns may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weight loss.</li> <li>• Stop smoking.</li> <li>• Healthy living.</li> <li>• Malaria prevention.</li> <li>• Sexually transmitted disease education.</li> <li>• Precautions related to working in extreme temperatures and humidity.</li> </ul>
3.4	Retention rates for all officers over a two-year period are calculated.	The company monitors and records retention rates for all ranks and is able to demonstrate how the retention rate is calculated. Retention rates are periodically reviewed, trends are identified and appropriate action taken where required.
4.1	Seminars are held for all officers to promote, emphasize and enhance the company's SMS.	In addition to the content mentioned in the best-practice guidance of 3A 3.1 the following may be included: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Specific shipboard procedures, e.g. the role of the Safety Officer, enclosed space entry, safe mooring and engine room waste management.</li> <li>• Career development.</li> </ul>
4.2	A documented procedure to conduct vessel health-risk assessments is in place.	Risk assessments may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposure to cargo vapours.</li> <li>• Noise and vibration levels.</li> <li>• Hazardous materials.</li> <li>• Extremes of temperature and humidity.</li> <li>• Ergonomics.</li> <li>• Lighting.</li> <li>• Stressful conditions.</li> </ul> <p>These experience factors are considered when commissioning new builds.</p>
4.3	The company provides career development opportunities by arranging shore-based assignments for vessel personnel.	Shore assignments may be used for: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Career development.</li> <li>• Assessing suitability for promotion.</li> <li>• Using seafarers ashore as subject matter experts for specific projects e.g. ballast water management, ECDIS, planned maintenance systems.</li> </ul>

### **3.4 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 4 & 4Α – ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΠΛΟΙΟΥ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ/ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

#### **Κύριος Σκοπός**

Είναι η καθιέρωση διαδικασιών συντήρησης και επισκευής, έτσι ώστε όλα τα πλοία του στόλου να λειτουργούν με ασφάλεια, αποτελεσματικότητα και αξιοπιστία και να αναπτύξουν πρόσθετα μέτρα ελέγχου για τα αναγνωρισμένα κρίσιμα μηχανήματα και εξοπλισμό.

#### **Αξιοπιστία και συντήρηση**

Η συντήρηση μπορεί να περιλαμβάνει περιοδική επιθεώρηση, μέτρηση, παρακολούθηση απόδοσης ή φυσική αναθεώρηση, συμπεριλαμβανομένης της έγκαιρης αλλαγής αναλώσιμων ή αναλώσιμων ανταλλακτικών. Η συντήρηση μπορεί να είναι προγραμματισμένη εκ των προτέρων ή μη προγραμματισμένη π.χ. λόγω μη φυσιολογικής κατάστασης ή βλάβης.

Η αξιοπιστία του εξοπλισμού εξαρτάται από παράγοντες όπως ο σχεδιασμός, η κατασκευή, η αρχική θέση σε λειτουργία, οι πρακτικές λειτουργίας και η συντήρηση. Για εγκατεστημένο εξοπλισμό, μια προγραμματισμένη και εκτελεσμένη στρατηγική συντήρησης είναι απαραίτητη εάν τα πλοία πρέπει να λειτουργούν αξιόπιστα και να αποφεύγουν περιττές διακοπές λειτουργίας ή δαπανηρά συμβάντα.

#### **Κρίσιμος εξοπλισμός και συστήματα**

Για τον μετριασμό των κινδύνων που προκαλεί βλάβη στο προσωπικό, το περιβάλλον, το φορτίο ή το πλοίο, θεσπίζονται διαδικασίες για την αναγνώριση κρίσιμου εξοπλισμού και συστημάτων τα οποία, σε περίπτωση ξαφνικής αστοχίας, μπορεί να οδηγήσουν σε μια επικίνδυνη κατάσταση.

#### **Διαδικασίες συντήρησης**

Οι εταιρείες αναπτύσσουν διαδικασίες και συστήματα για τη διαχείριση συντήρησης επί του πλοίου. Αυτές οι διαδικασίες:

- Βεβαιώνουν ότι η διαρθρωτική ακεραιότητα όλων των πλοίων του στόλου διατηρείται μέσω κατάλληλου προγράμματος παρακολούθησης (PMS).
- Βεβαιώνουν ότι η σχετική πιστοποίηση των πλοίων παραμένει έγκυρη.
- Καθορίζουν τη φιλοσοφία συντήρησης που απαιτείται για να εξασφαλιστεί η ασφαλής λειτουργία του εξοπλισμού επί του στόλου.
- Παρέχουν έγκαιρη υποστήριξη και διαβεβαιώνουν την διαθεσιμότητα των κατάλληλων ανταλλακτικών και υλικών, καθώς και όποιων άλλων αναγκαίων πόρων, για να μπορεί να ολοκληρωθεί η συντήρηση, δίνοντας μεγάλη σημασία στην προέλευση των ανταλλακτικών.
- Βεβαιώνουν ότι τα αρχεία συντήρησης και οι αναφορές είναι συνεχώς διαθέσιμα, τόσο επί του πλοίου όσο και στο γραφείο ανά πάσα στιγμή.
- Καθορίζουν διαδικασίες παρακολούθησης τεκμηρίωσης της κλάσης (της πιστοποίησης των πλοίων από τον Νηογνώμονα), η οποία παρέχει μια επισκόπηση της κατάστασης συγκεκριμένου εξοπλισμού επί του πλοίου.
- Καθορίζουν απαίτηση για τους επιθεωρητές της εταιρείας να διενεργούν τακτικές επιθεωρήσεις στα πλοία του στόλου και να επιβεβαιώνουν ότι έχει πραγματοποιηθεί η προγραμματισμένη συντήρηση.
- Καθορίζουν ότι διαθέτει η εταιρεία σύστημα παρακολούθησης εκπρόθεσμης συντήρησης.
- Καθορίζουν ότι παρέχεται ένα σύστημα αναφοράς ελαττωμάτων και κλεισίματος που μπορεί να παρακολουθείται τόσο στο πλοίο όσο και στο γραφείο. Το σύστημα καθορίζει μια επίσημη διαδικασία για την ειδοποίηση του γραφείου όταν ο κρίσιμος εξοπλισμός έχει τεθεί εκτός λειτουργίας και περιλαμβάνει μεθόδους για την καταγραφή της έγκρισης της διαχείρισης οποιουδήποτε βήματος μετριασμού που έχει εισαχθεί ενώ ο εξοπλισμός είναι εκτός λειτουργίας.

#### **4 – ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΛΟΙΟΥ**

**Στόχος:** Η εταιρεία διαχειρίζεται αποτελεσματικά τη συντήρηση του πλοίου για να διασφαλίσει την αξιοπιστία του σκάφους.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	Each vessel in the fleet is covered by a planned maintenance system and spare parts inventory which reflects the company's maintenance strategy.	<p>The company identifies all equipment and machinery required to be included in the planned maintenance system, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigation equipment.</li> <li>• Engine machinery.</li> <li>• Deck machinery.</li> <li>• Cargo handling machinery/equipment.</li> <li>• Hull structure.</li> <li>• Electronic equipment.</li> </ul> <p>The spare parts inventory may be standalone or integrated into the planned maintenance system. The planned maintenance system, which may be computer-based, covers all identified onboard equipment and machinery and includes a schedule of planned maintenance tasks and a record of completed planned and unplanned maintenance. Guidance and training is provided to vessel personnel on the planned maintenance system.</p>
1.2	A defect reporting system is in place for each vessel within the fleet.	<p>The defect reporting system covers all onboard equipment and includes Conditions of Class. The defect reporting system may be linked to the planned maintenance system and may be computer-based. Companies strive to correct any Conditions of Class without delay. The defect reporting system includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guidance as to the nature of defects that are recorded and reported.</li> <li>• Recording of any equipment failures or breakdowns including those identified by third parties, e.g. SIRE, PSC, CDI and barge inspection schemes.</li> <li>• Reporting defects to the shore management as appropriate.</li> <li>• Tracking of defects from failure to repair.</li> </ul>
1.3	Company management regularly reviews the status of fleet maintenance.	<p>The review process includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Status of defects.</li> <li>• The number and nature of any outstanding maintenance tasks.</li> <li>• The reason for tasks being outstanding.</li> <li>• The identification of any assistance required, such as spare parts or shore technicians.</li> </ul> <p>Where tasks are outstanding, which cannot be</p>



STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
		<p>completed as planned, procedures are in place for rescheduling maintenance. The rescheduling is by exception and dependent upon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risk assessment including consideration of manufacturers recommendations.</li> <li>• Approval at an appropriate level.</li> <li>• Completion within a specified time frame.</li> </ul>
1.4	The company monitors outstanding planned maintenance tasks.	The number of outstanding planned maintenance tasks is recorded for individual vessels and the fleet as whole. This number is also expressed as a percentage of the total number of monthly planned maintenance tasks. Data may be recorded monthly with a running year-to-date figure. This data is reviewed to identify if shore assistance or other corrective actions are required, either on a fleet wide basis or for individual vessels.
2.1	A procedure is in place to ensure the validity and accuracy of statutory and/or Classification certificates.	<p>The procedure addresses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Class status reports.</li> <li>• Planning for surveys.</li> <li>• Extensions.</li> <li>• Dispensations and exemptions.</li> </ul> <p>Verification is performed both ashore and onboard.</p>
2.2	Cargo, void and ballast spaces are inspected to ensure their integrity is maintained.	The frequency of inspections is determined by the applicable regulations of Class, Flag State and national authorities. In addition, industry recommendations are taken into account. Guidance for inspection of compartments is provided, which may include industry/Class publications. Records are compartment specific and made to a standard format that may include photographs as evidence of the compartment's condition.
2.3	Superintendents verify maintenance and defect records during ship visits.	<p>There is a procedure in place requiring appropriately qualified superintendents to visit and, whenever possible, sail on the vessel to confirm maintenance standards. The procedure may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scope of visit.</li> <li>• Frequency of visits.</li> <li>• The report format including photographic records.</li> <li>• Records of visits.</li> </ul> <p>During the visit, superintendents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verify that reported maintenance has been carried out, through random cross-checks of records and machinery.</li> <li>• Observe engineering practices, engine room management standards and machinery space housekeeping.</li> <li>• Verify all defects have been recorded and reported as required.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.4	The company has a formal system to develop dry-dock specifications, which involves collaboration between the vessel and shore management.	<p>The system may include procedures and guidance for shore and vessel personnel on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Health and safety responsibilities.</li> <li>• Generic dry-docking tasks.</li> <li>• Manufacturer’s recommendations.</li> <li>• Statutory and regulatory requirements.</li> <li>• Entering the dry dock and refloating.</li> </ul> <p>The list may be automatically generated by an onboard maintenance and defect reporting system. Items may be added to this list by ship or shore-based personnel. Records for dry-docks repairs are maintained.</p>
3.1	A common computer-based maintenance system onboard each vessel records all maintenance tasks and incorporates the defect reporting system.	<p>The maintenance and defect reporting system may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manufacturer’s recommended maintenance requirements.</li> <li>• Work instructions and associated risk assessments.</li> <li>• Equipment and machinery history.</li> <li>• Synchronization capability between ship and shore database.</li> <li>• Guidance on remote diagnostics where applicable.</li> </ul> <p>Defect reports are analyzed and planned maintenance tasks are amended as appropriate. This may include a review of minimum spare parts required.</p>
3.2	The company policy is to maintain an optimum spare parts inventory or system redundancy for all vessels.	<p>Sufficient spare parts are maintained onboard and/or ashore. The spare parts inventory is developed based on, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criticality of equipment.</li> <li>• Consequence of failure.</li> <li>• Risk-based equipment categorization.</li> <li>• Equipment, machinery and system redundancy.</li> <li>• Experience of the equipment and machinery.</li> <li>• Manufacturers’ recommendations.</li> <li>• Vessel’s trade.</li> <li>• Lead time for spares delivery.</li> </ul>
3.3	Performance indicators have been developed to monitor fleet reliability. The performance indicators are measured for individual vessels and fleet wide.	<p>Examples of possible performance indicators include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breakdowns related to critical equipment.</li> <li>• Number of days lost due to unplanned maintenance resulting in a vessel being taken out of service.</li> <li>• Loss of maneuverability occurrences.</li> <li>• Blackout occurrences.</li> <li>• Outstanding maintenance tasks according to criticality. (The target for outstanding tasks</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
		<p>for critical equipment is zero.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unplanned maintenance as a percentage of total maintenance.</li> <li>• Percentage of engines meeting optimal running conditions as per the company’s defined baseline criteria.</li> <li>• Results of lub oil and hydraulic oil analyses.</li> </ul> <p>Performance indicators are reviewed by senior management. Where areas of weakness are identified, plans are put in place to address and mitigate the issues.</p>
3.4	<p>The frequency and extent of structural inspections of the vessel’s cargo ballast and void spaces is determined based upon risk criteria.</p>	<p>An assessment is carried out in order to determine the frequency and extent of structural inspections. It is based upon documented criteria, which may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vessel’s age and type.</li> <li>• Shipyard of construction.</li> <li>• Date of last dry-dock.</li> <li>• Cumulative operational experience.</li> <li>• Specific hazards according to type of cargo.</li> <li>• The current operating environment.</li> <li>• Industry experience and lessons learnt.</li> </ul> <p>Specific guidance is provided to vessel personnel where required.</p> <p>The minimum frequency of inspections should conform to regulatory requirements and current industry recommendations.</p>
4.1	<p>The maintenance and defect reporting system integrates the spare parts inventory management and procurement systems.</p>	<p>The system may:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatically update the inventory for usage and replenishment.</li> <li>• Identify the need for procurement.</li> <li>• Generate requisitions.</li> <li>• Track the procurement process.</li> </ul>
4.2	<p>The maintenance and defect reporting system tracks all deferred repair items for inclusion in the dry-dock specification.</p>	<p>The maintenance and defect reporting system may be integrated with other systems to generate dry dock or repair specifications.</p>
4.3	<p>The maintenance and defect reporting systems provide management with a real-time status of fleet maintenance.</p>	<p>Status reports for vessels and the fleet may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outstanding maintenance items including criticality.</li> <li>• Outstanding defects.</li> <li>• Outstanding requisitions.</li> <li>• Inventory status.</li> </ul>
4.4	<p>The planned maintenance system includes the use of</p>	<p>Records are available to demonstrate the use of various monitoring systems, for example:</p>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
	<p>condition-based monitoring in order to ensure optimal equipment performance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vibration monitoring.</li> <li>• Oil analysis.</li> <li>• Infrared monitoring and thermal mapping.</li> <li>• Performance monitoring.</li> <li>• Remote diagnostics.</li> </ul> <p>The results of condition-based monitoring are evaluated, based on manufacturer’s recommendations and fleet technical experience. Guidance is provided to vessel personnel on the methodology, frequency and acceptable parameters for conditions observed.</p>
4.5	<p>Comprehensive engineering audits are completed by a suitably qualified and experienced company representative. The audit includes observation of engineering practices while on passage.</p>	<p>The purpose of the audit is to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Review and confirm that engineering practices are in compliance with industry standards and company procedures.</li> <li>• Review and assess the skills and proficiency levels of the engineering team members.</li> <li>• Review and evaluate the effective functioning of the engineering team during all sections of a voyage, e.g. maneuvering, operations when unmanned, cargo operations.</li> <li>• Use the opportunity to promote robust engineering practices and good seamanship.</li> <li>• Identify any additional training needs, whether they are specific to an individual, a vessel, or a fleet wide need e.g. familiarity with the planned maintenance system.</li> <li>• Verify adequate supervision of Junior Officers and training of cadets during critical operations.</li> <li>• Verify that accurate logs are kept and that adequate record keeping is being undertaken.</li> </ul> <p>The audit is followed by a debrief to the engineering team. All fleet vessels are audited while on passage at intervals not exceeding one year. The audit is followed by a report where identified corrective actions are assigned, verified and closed out in a specified time period.</p>

#### **4Α – ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΛΟΙΟΥ (ΚΡΙΣΙΜΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ)**

**Στόχος:** Εντοπισμός και διαχείριση της συντήρησης και επισκευής κρίσιμου εξοπλισμού και συστημάτων.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	Critical equipment and systems are identified and listed within the SMS and the vessel's planned maintenance system.	Equipment and systems, the sudden operational failure of which may result in harm to personnel, the environment or assets, are identified. Documented risk assessment or hazard identification methods are used to identify these critical equipment and systems. Equipment and systems to be considered may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primary and auxiliary power systems.</li> <li>• Main engine, including control and monitoring systems.</li> <li>• Steering gear.</li> <li>• Navigation systems.</li> <li>• Principal life-saving and fire-fighting equipment.</li> <li>• Alarms and sensors.</li> </ul>
1.2	A procedure is in place to manage the planned maintenance of critical equipment and systems.	The company is informed when critical equipment or systems are taken out of service for planned maintenance and when they are returned to service. When, under exceptional circumstances, it is not possible to complete planned maintenance on critical equipment or systems as scheduled, a risk assessment is conducted and senior management approval obtained and documented before deferral. The maintenance is carried out as soon as practicable.
1.3	A procedure is in place which requires shore management to be informed when critical equipment or systems become defective or require unplanned maintenance.	
1.4	Procedures are in place to record the testing of critical equipment and systems that are not in continuous use.	Testing is performed in accordance with mandatory requirements and manufacturers' recommendations.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.1	Maintenance on critical equipment and systems requiring them to be taken out of service is subject to risk assessment and management approval.	<p>The risk assessment includes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personnel requirements.</li> <li>• Spare parts and tools required.</li> <li>• Worst case scenarios.</li> <li>• Recovery and mitigation measures.</li> <li>• Commissioning and testing procedures.</li> <li>• Alternative back-up equipment/systems.</li> <li>• Necessary modification in operational procedures as a result of equipment being removed from service.</li> <li>• Additional safety procedures (emergency).</li> </ul> <p>When planning maintenance on critical equipment, the shutdown period is agreed. In addition to the risks associated with the task itself, the risk assessment also addresses the hazards related to taking the equipment or systems out of service. The risk assessment is subject to shore management review and approval at an appropriate level. If the agreed shutdown period for critical equipment or systems is to be exceeded, any extension or alternative actions will require a revised risk assessment, review and approval by shore management.</p>
2.2	Work instructions are available in the planned maintenance system for critical equipment and systems.	<p>Planned maintenance of critical equipment is always carried out according to the work instructions and is verified during superintendent visits. Work instructions may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spare parts and tools required to conduct the maintenance.</li> <li>• How the maintenance is carried out.</li> <li>• Risk assessment for the job to be undertaken.</li> <li>• Defined approval requirements.</li> </ul>
3.1	Designated personnel are responsible for the maintenance and repair of critical equipment and systems.	The personnel responsible for performing maintenance and repairs on critical equipment and systems have the appropriate skills and competencies to perform the task. This may include third party contractors.
3.2	A procedure is in place to test and record performance data for all critical equipment and systems.	Comparisons are made between performance data and manufacturer's test data periodically to help determine equipment health. Where manufacturer's test data is not available, the company develops base line criteria.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
4.1	The reliability and performance of critical equipment or systems and associated alarms is monitored and analyzed.	<p>The company continually improves its maintenance system by forecasting necessary maintenance of critical systems, in order to prevent incidents or equipment downtime. Methods may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condition-based monitoring.</li> <li>• Trends and historical data.</li> <li>• Fleet experience.</li> <li>• Manufacturer’s recommendations.</li> <li>• Predictive maintenance tools.</li> </ul>

### 3.5 ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 5 – ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ

#### Κύριος σκοπός του κεφαλαίου

Να διασφαλίζεται ότι τα πλοία της εταιρείας πλοηγούνται με ασφάλεια ανά πάσα στιγμή.

#### Ασφάλεια πλοήγησης

Τα υψηλά πρότυπα πλοήγησης είναι θεμελιώδη για την ασφάλεια των πλοίων, του προσωπικού, των φορτίων και την προστασία του περιβάλλοντος. Ενώ ο πλοίαρχος είναι τελικά υπεύθυνος για την ασφαλή πλοήγηση του πλοίου, η διαχειρίστρια εταιρεία πρέπει να διασφαλίζει ότι:

- Το SMS περιλαμβάνει ολοκληρωμένες διαδικασίες πλοήγησης που καλύπτουν όλα τα στάδια του ταξιδιού από αγκυροβόλιο σε αγκυροβόλιο, συμπεριλαμβανομένων:
  - Επίπεδα επάνδρωσης γεφυρών
  - Κλήση του Καπετάνιου
  - Παραδόσεις (Handovers)
  - Πλοήγηση με πιλότο στο πλοίο
  - Πλοήγηση σε έντονο καιρό / περιορισμένη ορατότητα / πάγο
  - Διαχείριση μεγάλων περιόδων με αυξημένη επάνδρωση γεφυρών
  - Επικίνδυνες διελεύσεις πλοήγησης
  - Χρήση του BNWAS (Bridge Navigational Watch Alarm System)
  - Χρήση ηλεκτρονικών βοηθημάτων πλοήγησης
  - Απόσταση του πυθμένα από την καρίνα (Under keel clearance)
- Το κατάλληλο προσωπικό με βάση την ακτή αναγνωρίζεται ως υπεύθυνο για την ορθή ναυσιπλοΐα του πλοίου.
- Η ομάδα της γέφυρας είναι κατάλληλα εκπαιδευμένη, συμπεριλαμβανομένων:
  - Δυναμική της ομάδας
  - Χειρισμός πλοίου
  - Εκπαίδευση στο συγκεκριμένο εξοπλισμό που έχει εγκατασταθεί σε κάθε πλοίο
- Ο εξοπλισμός γεφυρών διατηρείται σε λειτουργία ανά πάσα στιγμή.



- Οι απαραίτητοι χάρτες και οι σχετικές εκδόσεις, συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρονικών αδειών των εκδόσεων, διατηρούνται ενημερωμένα και είναι διαθέσιμα όπως απαιτείται.
- Η συμμόρφωση με τις διαδικασίες πλοήγησης διασφαλίζεται μέσω ενός ολοκληρωμένου προγράμματος επιθεωρήσεων και αξιολογήσεων και ανάλυση των εκάστοτε ευρημάτων που προκύπτουν από αυτές.

## **5 – ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ**

**Στόχος:** Να καθιερωθεί και να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με ασφαλείς διαδικασίες και πρακτικές πλοήγησης σύμφωνα με τις κανονιστικές απαιτήσεις της εταιρείας.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	The company designates appropriate shore-based personnel responsible for navigational standards.	Responsible person(s): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Are appropriately qualified and experienced.</li> <li>• Have the authority to implement suitable controls to ensure navigational standards.</li> </ul>
1.2	Comprehensive procedures to ensure safe navigation are in place.	These procedures may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Charts and publications management.</li> <li>• Berth-to-berth passage planning.</li> <li>• Under keel clearance requirements.</li> <li>• Electronic aids to navigation including ARPA, AIS and ECDIS.</li> <li>• Actions upon equipment failure.</li> <li>• Actions upon encountering adverse weather, restricted visibility or ice.</li> <li>• Supporting checklists.</li> </ul>
1.3	Procedures to ensure effective bridge resource management are in place.	These procedures may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bridge manning levels.</li> <li>• Calling the Master.</li> <li>• Handovers.</li> <li>• Navigation with Pilot aboard.</li> <li>• Navigating in heavy weather/restricted visibility/ice.</li> <li>• Management of lengthy periods with increased bridge manning.</li> <li>• Hazardous navigational transits.</li> <li>• Use of BNWAS.</li> </ul>
1.4	The company has procedures that ensure all navigational equipment is maintained as operational.	Procedures include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defect reporting.</li> <li>• Suitably trained personnel to maintain navigational equipment or shore-based maintenance support.</li> <li>• Provision of spares as appropriate.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.1	A procedure is in place requiring the Master to conduct a navigational audit to ensure compliance with navigational regulations and company procedures.	<p>The company provides a standard audit format, sets the frequency for completion and maintains records to monitor compliance with their requirements.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The frequency may depend upon tour length, but each Master should complete an audit at intervals not exceeding 12 months.</li> <li>• Each vessel within the fleet is audited at intervals not exceeding 12 months.</li> </ul>
2.2	A procedure is in place for appropriate shore-based personnel to conduct navigational verification assessments.	<p>The assessment, which may be conducted in port, includes as a minimum a review of passage plans, chart corrections, navigational records, navigational equipment, compliance with company procedures and verification of the Master's navigational audit. All fleet vessels are assessed at intervals not exceeding 12 months. The navigational verification assessment is followed by a report where identified corrective actions are assigned, verified and closed out in a specified time period.</p>
2.3	The person(s) responsible for navigational standards ensures that navigational procedures are regularly reviewed and updated.	<p>The procedures are updated to reflect new legislation, technology and updated industry standards. Examples may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• New and revised IMO codes e.g. Polar Code.</li> <li>• BNWAS.</li> <li>• E-navigation.</li> <li>• ECDIS and VDR including data recovery.</li> <li>• Learning from incidents.</li> </ul>
2.4	The company has a procedure to identify recurring defects in navigational equipment across the fleet.	
3.1	Provision of charts, publications and electronic licenses is managed under contract by a recognized chart agent.	<p>The company ensures that:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The vessel always has fully updated charts and publications for the voyage.</li> <li>• There is a procedure for the vessel to obtain charts and publications at short notice.</li> <li>• Chart and publications outfits whether paper or electronic are monitored onboard with discrepancies reported to the company.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.2	A formal programme ensures that Senior Officers receive appropriate ship-handling training before promotion to Master or assignment to a new vessel type.	<p>Ship-handling experience is gained by training under supervision onboard, as a part of a documented competency development system, and may be supplemented by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participation in manned models and/or simulator training.</li> <li>• Specialist training e.g. navigation in ice, DP operations.</li> </ul>
3.3	Comprehensive navigational audits are conducted while on passage by a suitably qualified and experienced company representative.	<p>In addition to a navigational verification assessment, the purpose of the audit is to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Review and confirm that bridge practices are in compliance with international regulations and company procedures.</li> <li>• Review and assess the skills and proficiency levels of the bridge team members.</li> <li>• Review and evaluate the effective functioning of the bridge team during all sections of a voyage.</li> <li>• Use the opportunity to promote robust navigational practices, chart-work, passage planning and good seamanship.</li> <li>• Identify any additional training needs, whether this be specific to an individual or a vessel, or a fleet wide need.</li> <li>• Verify adequate supervision of Junior Officers and training of cadets during critical passages.</li> <li>• Verify that accurate logs are kept and that adequate record keeping is being undertaken.</li> </ul> <p>The audit is followed by a debrief to the bridge team. A report identifies corrective actions that are assigned, verified and closed out in a specified time period.</p> <p>All fleet vessels are audited while on passage at intervals not exceeding two years.</p>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
4.1	Comprehensive navigational audits are conducted while on passage by a suitably qualified and experienced person.	<p>The audit may be:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A company navigational audit as per 5.3.3; or</li> <li>• An independent navigational audit by a suitably qualified specialist contractor.</li> </ul> <p>This fleet audit programme includes a combination of company and independent audits. Where it is impractical for a vessel to be audited within the 12-month period due to trading pattern then an unannounced remote audit by an independent contractor, including VDR downloads may be used.</p> <p>All fleet vessels are audited while on passage at intervals not exceeding 12 months.</p>
4.2	All navigational assessment and audit reports from the fleet are analyzed, trends identified and improvement plans are developed.	<p>Reports are analyzed to identify weak areas in navigational procedures and practices. The analysis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlates audit findings, including Masters audits and navigational incidents/near misses.</li> <li>• Compares industry trends.</li> <li>• Compares external inspections, e.g. SIRE/PSC.</li> <li>• Develops improvement plans and set targets.</li> <li>• Identifies additional training requirements.</li> </ul> <p>The company evaluates the effectiveness of the audit programme, with a view to continual improvement.</p>
4.3	Competency assessment programmes ensure that Masters and navigation officers maintain core and specialist skills.	<p>The assessment programme, which may be simulator based, includes an assessment of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knowledge and application of COLREGS.</li> <li>• Bridge team management behaviours.</li> <li>• Response to emergency navigation situations.</li> <li>• Specialized disciplines as appropriate, e.g. DP operations, ice navigation.</li> </ul> <p>The intervals at which these assessments are conducted are defined.</p>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
4.4	Navigation officers undertake periodic refresher bridge resource management simulator training at a national or industry accredited shore establishment.	<p>The company operates a programme to provide this training for all navigation officers at a specified frequency. The training team composition reflects the nationalities of the bridge teams in the fleet. The bridge resource management training programme is used to enhance the dynamics within bridge team members and to increase awareness of cultural diversity, communication style and hierarchy bias among the team.</p> <p>Where it is not practical to have representative nationalities present then the course has modules and role play to address the human factors as described above.</p>

### **3.6 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 6 & 6Α - ΦΟΡΤΙΟ, ΕΡΜΑ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ, ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ, ΠΡΟΣΟΡΜΙΣΗ ΚΑΙ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΗΣΗ**

#### **Κύριος σκοπός**

Να καθιερώσει διαδικασίες προγραμματισμού και λειτουργίας για να εξασφαλίσει ότι ο καθαρισμός φορτίου, έρματος, δεξαμενών, οι εργασίες ανεφοδιασμού, προσόρμισης και αγκυροβόλησης πραγματοποιούνται με ασφαλή και αποτελεσματικό τρόπο.

#### **Εργασίες φορτίου, έρματος, καθαρισμού δεξαμενών, ανεφοδιασμού, προσόρμισης και αγκυροβόλησης**

Τα υψηλά πρότυπα σχεδιασμού και εκτέλεσης για αυτές τις επιχειρήσεις, είναι θεμελιώδη για την ασφάλεια του πλοίου, προσωπικού και την προστασία του περιβάλλοντος.

Ενώ ο πλοίαρχος είναι τελικά υπεύθυνος για αυτές τις διεργασίες το σύστημα διαχείρισης πρέπει να διασφαλίζει ότι:

#### **Για το φορτίο, έρμα, καθαρισμό δεξαμενών και ανεφοδιασμό**

- Οι διαδικασίες καλύπτουν τόσο γενικές όσο και ειδικές απαιτήσεις για το φορτίο (π.χ. πετρέλαιο / χημικό / LPG / LNG) για όλους τους τύπους σκαφών.
- Πραγματοποιούνται προ-λειτουργικές δοκιμές και έλεγχοι.
- Οι ειδικοί κίνδυνοι για το φορτίο εντοπίζονται και αντιμετωπίζονται.
- Όλες οι εργασίες καθαρισμού φορτίου, έρματος και καυσίμων προγραμματίζονται διεξοδικά και εκτελούνται με ασφάλεια.
- Οι λειτουργίες καταγράφονται και τεκμηριώνονται σωστά.
- Το προσωπικό των πλοίων λαμβάνει ειδική εξοικείωση, εκπαίδευση και καθοδήγηση φορτίου.
- Η συμμόρφωση με τις διαδικασίες διασφαλίζεται από ένα σχέδιο επαλήθευσης και ελέγχου.

#### **Για τις λειτουργίες προσόρμισης και αγκυροβόλησης**

- Οι διαδικασίες καλύπτουν όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων προσόρμισης και αγκυροβόλησης που ο στόλος μπορεί να εμπλέκεται, συμπεριλαμβανομένων συγκεκριμένων λειτουργιών όπως αγκυροβόλιο με σημαδούρα / STS μεταφορές κ.α.
- Ο εξοπλισμός προσόρμισης και αγκυροβόλησης συμπεριλαμβανομένων των εξαρτημάτων και των αγκυρώσεων επιθεωρείται, συντηρείται, δοκιμάζεται και τεκμηριώνεται.
- Οι λειτουργίες σχεδιάζονται πλήρως και εκτελούνται με ασφάλεια, ειδικά αγκυροβόλιο στους τερματικούς σταθμούς που δεν έχουν επισκεφθεί προηγουμένως
- Το προσωπικό των πλοίων λαμβάνει εξοικείωση, εκπαίδευση και καθοδήγηση.
- Η συμμόρφωση με τις διαδικασίες διασφαλίζεται από ένα σχέδιο επαλήθευσης και ελέγχου.

## **6 – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΦΟΡΤΙΟΥ, ΕΡΜΑΤΟΣ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΚΑΥΣΙΜΩΝ**

**Στόχος:** Να καθιερωθούν οι διαδικασίες σχεδιασμού και λειτουργίας για εργασίες φορτίου, έρματος, καθαρισμού δεξαμενών και να βεβαιωθεί ότι εφαρμόζονται με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	Procedures for cargo, ballast, tank cleaning and bunkering operations are in place for all vessel types within the fleet.	The procedures include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roles and responsibilities.</li> <li>• Planning.</li> <li>• Cargo and ballast handling.</li> <li>• Maintaining safe tank atmospheres.</li> <li>• Tank cleaning.</li> <li>• Bunkering.</li> <li>• Record keeping.</li> </ul> The procedures clearly identify the designated person(s) in charge of cargo, ballast and/or bunkering operations.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.2	Procedures for pre- operational tests and checks of cargo and bunkering equipment are in place for all vessel types within the fleet.	<p>Tests and checks of equipment may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Line and valve setting.</li> <li>• ESD system operation.</li> <li>• Cargo/bunker line pressure testing.</li> <li>• Alarms and trips.</li> <li>• IGS and venting system.</li> <li>• Loading computer or alternative calculations.</li> <li>• Cargo and ballast pump tests.</li> <li>• Gas monitoring equipment.</li> <li>• Tank gauging equipment.</li> <li>• Prevention of freezing.</li> </ul> <p>Records of the tests and checks are maintained.</p>
1.3	Management ensures that cargo, ballast and bunkering operations are conducted in accordance with company procedures.	<p>Means of verification may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observation by visiting superintendents.</li> <li>• Review of records onboard.</li> <li>• Remote sampling of records by shore management.</li> <li>• Analysis of third party inspections and terminal feedback.</li> </ul>
1.4	The company has procedures that address cargo specific hazards for all vessel types within the fleet.	<p>Cargoes with specific hazards may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aromatic hydrocarbons.</li> <li>• Toxic cargoes.</li> <li>• Incompatible cargoes.</li> <li>• High vapour pressure cargoes.</li> <li>• Cargoes containing mercaptans and/or H<sub>2</sub>S.</li> </ul>



STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.1	A comprehensive procedure for planning cargo, ballast and bunkering operations is in place for all types of vessel within the fleet.	<p>The planning procedure is specific to the vessel type and cargo to be carried. This may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roles and responsibilities for the operations.</li> <li>• Stability, stress, draught and trim calculations for key stages of the operation.</li> <li>• Free surface effect restrictions.</li> <li>• Highlighting limitations on number and location of slack tanks.</li> <li>• Cargo stowage, cargo segregation, pipeline and valve management, heating requirements and final ullages.</li> <li>• Ballast and bunkering operations where applicable.</li> <li>• Tank cleaning including crude oil washing.</li> <li>• Gas and chemical specific operations.</li> <li>• Initial, bulk and final loading/discharging rates.</li> <li>• Management of tank atmosphere.</li> <li>• Static precautions.</li> <li>• Cold weather precautions.</li> <li>• Cargo data and hazards of particular cargoes (such as H2S).</li> <li>• Ship/shore interface and communications.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.2	Comprehensive procedures cover all aspects of cargo transfer operations for each type of vessel within the fleet.	<p>The transfer procedures are specific to the vessel type and cargo to be carried. These may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre-arrival checks.</li> <li>• Cargo hose/arm connection including supervision of third party personnel.</li> <li>• Ship shore safety checklist including ship/shore interface and communications.</li> <li>• Cargo survey and sampling.</li> <li>• Pre-operational checks including an independent verification of line setting prior to the start of operations.</li> <li>• Gas and chemical specific operational procedures.</li> <li>• Starting cargo transfer including static precautions where applicable.</li> <li>• Bulk cargo transfer including: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ship/shore cross checks.</li> <li>○ Monitoring of static tanks.</li> <li>○ Stability trim and stress checks.</li> <li>○ Remote ullage gauge cross checks and verification.</li> <li>○ Tank pressure and atmosphere monitoring.</li> </ul> </li> <li>• Topping off/stripping.</li> <li>• Draining/blowing lines and disconnection of hoses.</li> <li>• Cargo care during transit.</li> </ul>
2.3	Comprehensive procedures cover all aspects of ballast handling operations.	<p>The procedures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ballasting and deballasting operations.</li> <li>• Free surface effect restrictions.</li> <li>• Ballast water exchange.</li> <li>• Ballast water treatment.</li> <li>• Heavy weather ballasting.</li> <li>• Ballast operations in sub-zero temperatures.</li> <li>• Shore line flushing.</li> <li>• Ballasting cargo and ballast tanks for inspection and/or survey.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.4	Comprehensive procedures cover all aspects of tank cleaning operations for each vessel type within the fleet.	<p>Tank cleaning and preparation may be required for various reasons including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargo grade change.</li> <li>• Tank inspection and/or repair.</li> <li>• Dry dock preparation.</li> <li>• Minimum MARPOL requirements.</li> </ul> <p>The procedures may address:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planning and approval.</li> <li>• Tank atmosphere control and monitoring.</li> <li>• Tank cleaning methods including: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fixed and portable equipment.</li> <li>○ Crude oil washing.</li> <li>○ Manual cleaning, e.g. mopping.</li> <li>○ Steaming.</li> <li>○ Use of chemicals, acids and solvents.</li> <li>○ Hot washing.</li> </ul> </li> <li>• Storage and handling of residues.</li> <li>• Where applicable, supervision of third party contractors.</li> <li>• Tank inspection and testing for quality, e.g. wall wash tests.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.5	Comprehensive procedures cover all aspects of bunkering operations for each vessel type within the fleet.	<p>Procedures address the various methods by which bunkers and lubricants are delivered including:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal pipeline.</li> <li>• Bunker barge alongside/at anchor.</li> <li>• Road tankers.</li> <li>• LNG bunkering.</li> <li>• STS offshore bunkering.</li> <li>• Packaged lubricants.</li> </ul> <p>Operational procedures address:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pre-arrival checks.</li> <li>• Pipeline/hose connection including supervision of third party personnel.</li> <li>• Bunker safety checklist including interface and communications.</li> <li>• Bunker tank gauging.</li> <li>• Agreed initial bulk transfer and topping off rates.</li> <li>• Draining/blowing lines and disconnection of hoses.</li> <li>• Bunker sample analysis.</li> <li>• Monitoring of bunker tank atmospheres for hydrocarbon gas, benzene and H<sub>2</sub>S.</li> </ul> <p>Specific guidance is provided for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum stock levels.</li> <li>• Co-mingling of bunker supply with existing stock.</li> <li>• The unavoidable use of new bunkers before receipt of analysis results.</li> </ul>
3.1	Standardised templates are used for planning and operational record keeping.	Templates are developed for cargo, ballast, tank cleaning and bunker operations, to cover different vessel types within the company fleet and reflect SMS requirements. Examples may include cargo plan, pumping log, ullage reports.
3.2	Procedures for each vessel type within the fleet ensure tank atmospheres are maintained within defined limits for each cargo type being carried throughout the voyage cycle.	<p>For vessels fitted with an IGS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedures require that the IGS is used appropriately at all stages of the voyage.</li> <li>• Procedures clearly set out the actions to be taken in the event of a failure of the IGS.</li> <li>• Procedures, based on risk assessment, are developed for the carriage of specific cargoes without the use of inert gas, where this is required due to cargo characteristics.</li> </ul> <p>For vessels not fitted with an IGS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedures for carrying any flammable cargoes are based upon risk assessment and current industry guidance and may include padding.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.3	The SMS includes procedures for non-routine or specialised cargo and ballast operations undertaken in the fleet.	<p>These operations may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STS operations.</li> <li>• Bow loading operations.</li> <li>• Co-mingling and/or blending.</li> <li>• SPM, conventional buoy mooring and tandem operations including terminal line flushing.</li> <li>• Heavy weather ballast.</li> <li>• Vapour return and vapour balancing.</li> <li>• Heated, high viscosity and cold cargoes</li> <li>• Inhibited cargoes.</li> <li>• Cargoes requiring padding or blanketing.</li> <li>• Cargo dosing (dyes, additives).</li> </ul>
3.4	The SMS requires Junior Officers/relevant personnel to be actively involved in planning, line setting and execution of the cargo, ballast, tank cleaning and bunkering operations as part of their continuing personal development plan.	The company promotes an effective team management approach to cargo, ballast, tank cleaning and bunker handling through onboard training and mentoring. Training records and appraisal reports may be used to monitor progress.
4.1	Officers attend shore-based simulator courses covering routine and emergency cargo operations.	<p>These courses may be used to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Train Junior Officers.</li> <li>• Assess suitability for promotion.</li> <li>• Ensure continued competency of Senior Officers.</li> <li>• Familiarise personnel with new equipment and systems.</li> </ul> <p>Procedures specify the time frame for initial and refresher training.</p>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
4.2	Comprehensive audits are completed by a suitably qualified and experienced company representative. The audit includes observation of cargo, ballast, tank cleaning and bunker handling operations.	<p>All fleet vessels are audited annually. The audit may look at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Operational practices and compliance with industry guidelines and company procedures.</li> <li>Skills and proficiency levels of the personnel.</li> <li>Effectiveness of the team during all stages of the operations.</li> <li>The opportunity to promote robust practices.</li> <li>Identifying additional training needs, whether individual, vessel or fleet wide.</li> <li>Supervision of Junior Officers and training of cadets.</li> <li>Record keeping.</li> </ul> <p>The audit is followed by a report where identified corrective actions are assigned, verified and closed out in a specified time period.</p>

## **6A – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΡΟΣΟΡΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΗΣΗΣ**

**Στόχος:** Καθορισμός διαδικασιών σχεδιασμού και λειτουργίας για προσόρμιση και αγκυροβόληση και να διασφαλιστεί ότι αυτές οι διαδικασίες εφαρμόζονται αποτελεσματικά. Οι διαδικασίες διασφαλίζουν αφενός ότι το πλοίο παραμένει αγκυροβολημένο με ασφάλεια αφετέρου την ασφάλεια του πληρώματος που εμπλέκεται στις διαδικασίες προσόρμισης και αγκυροβόλησης.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	Procedures for mooring and anchoring operations are in place for all vessel types within the fleet.	<p>The procedures include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Roles and responsibilities.</li> <li>Planning including toolbox talk.</li> <li>Requirements for risk assessments.</li> <li>Mooring arrangements and layout.</li> <li>Anchoring methods.</li> <li>Use of main engine (and thrusters if fitted).</li> </ul> <p>Guidance provided ensures protection of personnel and safe operation of equipment.</p>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.2	Maintenance, testing and routine inspections of mooring and anchoring equipment is included in the planned maintenance system.	<p>The planned maintenance system covers all mooring equipment. This equipment may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Winches and windlasses.</li> <li>• Roller fairleads, panamas, bow chain stoppers.</li> <li>• Hydraulic, steam, or electrical drive systems.</li> <li>• Emergency towing systems.</li> </ul> <p>Winch and windlass brake testing is conducted according to industry guidelines or local regulations.</p>
1.3	The company has procedures to manage the condition of mooring ropes, wires, mooring tails and joining shackles for all fleet vessels.	<p>Procedures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instructions for care and stowage.</li> <li>• Required inspection intervals and records.</li> </ul>
1.4	The company has procedures that address the use of tugs.	<p>Procedures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The safe handling of ships' lines or tug lines when making fast or letting go.</li> <li>• Identification and use of suitable strong points for making tugs fast and designated tug push points.</li> </ul>
2.1	Detailed procedures address each different type of mooring operation likely to be undertaken by fleet vessels.	<p>Procedures have been developed following risk assessments for each type of mooring operation, which may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conventional berths.</li> <li>• Conventional buoy mooring, SPMs.</li> <li>• Tandem mooring to F(P)SO.</li> <li>• Double-banking at berths.</li> <li>• STS operations (including reverse STS).</li> <li>• DP operations.</li> </ul>
2.2	Procedures address all aspects of anchoring operations likely to be undertaken by fleet vessels.	<p>Procedures for anchoring operations have been developed, following risk assessments, which address:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selection of anchoring position.</li> <li>• Methods of anchoring.</li> <li>• Equipment design limitations and characteristics.</li> <li>• Emergency anchoring.</li> <li>• Anchor watches, including actions to be taken when dragging or at onset of bad weather.</li> <li>• Emergency departure from an anchorage.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.3	Procedures ensure that vessels remain safely moored at all times.	<p>The procedures ensure that:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sufficient personnel are retained onboard in order to tend the moorings.</li> <li>• Weather forecasts/warnings are obtained, including those for ice, tropical revolving storms, where applicable.</li> <li>• Changes to environmental conditions, such as tidal variations, current and wind speed, are monitored.</li> <li>• Passing traffic is monitored.</li> </ul> <p>In the event that the vessel cannot remain safely moored, actions may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deployment of additional moorings.</li> <li>• Engaging tugs to remain alongside.</li> <li>• Preparations for emergency departure.</li> </ul>
2.4	Procedures are in place for the inspection, maintenance and replacement of wires, ropes, tails and ancillary equipment.	<p>The procedures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspection methods and frequency.</li> <li>• Maintenance requirements.</li> <li>• Retirement criteria.</li> <li>• Minimum spares.</li> <li>• Stowage requirements.</li> <li>• Record keeping.</li> </ul> <p>The records may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Date of bringing ropes/wires into service.</li> <li>• Identification and tagging of all equipment.</li> <li>• Certification for all ropes/wires/tails/joining shackles.</li> <li>• Dates of end for ending.</li> </ul>
3.1	Procedures identify requirements for personnel involved in mooring operations.	<p>The requirements may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Designated person in charge at each location.</li> <li>• Minimum numbers of personnel required at each location.</li> <li>• Toolbox talk prior to mooring operations.</li> <li>• Minimum training and experience requirements.</li> <li>• Supervision of third party personnel.</li> </ul>
3.2	Measures are taken to optimize onboard mooring arrangements to ensure the safety of vessel personnel.	<p>Measures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mooring reviews to identify hazards, including those associated with mooring lines and potential equipment failure within the mooring area.</li> <li>• Use of non-slip coatings in mooring areas.</li> <li>• Modifications to mooring equipment as a result of mooring reviews and lessons learnt from incidents/near miss reports.</li> </ul>



STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.3	Procedures address the use of all ancillary craft used in mooring and towage operations.	The procedures for ancillary craft may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harbour tugs.</li> <li>• Line handling boats.</li> <li>• STS, SPM and F(P)SO support craft.</li> <li>• Escort tugs.</li> </ul>
3.4	A process ensures that all mooring equipment and fittings comply with the latest industry guidance.	The process may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• New build design reviews and amendments.</li> <li>• Reviews of existing fleet designs.</li> <li>• Reviews of potential second hand tonnage.</li> <li>• Supervision, during construction and modifications, addressing deviations from the design.</li> </ul>
4.1	The company actively seeks involvement of manufacturers, to enhance the management of mooring equipment including ropes and wires.	Manufacturers' involvement may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guidance on equipment specification, selection and replacement.</li> <li>• In-service support including inspections, testing and maintenance.</li> <li>• Training of company personnel.</li> <li>• Guidance on parameters for record keeping.</li> <li>• Assistance with incident investigations.</li> </ul>
4.2	All available means are used to ensure that vessels can safely moor at terminals being visited for the first time.	The means may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reference to publicly available information such as industry publications and information from Port Agents.</li> <li>• Industry databases such as OCIMF's Marine Terminal Information System (MTIS).</li> <li>• Reference to company information for previous fleet vessel visits.</li> <li>• Use of mooring analysis software to ensure berth compatibility.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
4.3	Comprehensive audits are completed by a suitably qualified and experienced company representative. The audit uses observation of mooring operations.	<p>All fleet vessels are audited annually. The audit specifically observes behaviour and may look at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operational practices and compliance with industry guidelines and company procedures.</li> <li>• Skills and proficiency levels of the personnel.</li> <li>• Leadership and effectiveness of the team during all stages of the operations.</li> <li>• The opportunity to promote robust practices and good seamanship.</li> <li>• Identifying additional training needs, whether individual, vessel or fleet wide.</li> <li>• Supervision of Junior Officers and training of cadets.</li> </ul> <p>The audit is followed by a report where identified corrective actions are assigned, verified and closed out in a specified time period.</p>
4.4	The company actively seeks out available or innovative technology to enhance safe mooring operations.	<p>Design improvements are considered in future new-build specifications and existing vessels are upgraded proactively as required. Design improvements may be based upon feedback from vessels, discussions with equipment manufacturers, industry best practices and participation in Pilot programmes. Examples may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCTV of mooring stations.</li> <li>• Tension monitoring and recording equipment.</li> <li>• Meteorological monitoring equipment displays at the cargo control room.</li> <li>• New and emerging technology such as magnetic and vacuum systems.</li> </ul>

### 3.7 ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 7 – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ

#### Κύριος σκοπός

Να διασφαλιστεί ότι όλες οι συνέπειες και οι σχετικοί κίνδυνοι εντοπίζονται και μετριάζονται πριν από εφαρμογή της οποιαδήποτε αλλαγής. Η εταιρεία καθιερώνει μια τυπική, συστηματική διαδικασία για την αξιολόγηση, έγκριση, επικοινωνία και τεκμηριώνουν τόσο προσωρινές όσο και μόνιμες αλλαγές που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη λειτουργία της.

#### Διαχείριση αλλαγών

Αλλαγές σε εξοπλισμό, προμηθευτές, διαδικασίες, αλλαγές στο μέγεθος ή τη σύνθεση του στόλου ή της εταιρείας μπορούν να αυξήσουν σημαντικά τον κίνδυνο ενός συμβάντος.

Το εύρος της διαχείρισης της διαδικασίας αλλαγής μπορεί να κυμαίνεται από μικρές αλλαγές, όπως αναβάθμιση λογισμικού μέχρι μια σημαντική οργανωτική αλλαγή. Σε κάθε περίπτωση οι διαδικασίες διαχείρισης των αλλαγών διασφαλίζουν ότι:

- Οι μόνιμες ή προσωρινές αλλαγές, είτε στο πλοίο είτε στην ξηρά, υπόκεινται στη διαχείριση της διαδικασίας αλλαγής και είναι πλήρως τεκμηριωμένη.
- Ο αντίκτυπος οποιασδήποτε αλλαγής εκτιμάται και προσδιορίζονται μέτρα μετριασμού του κινδύνου.
- Το προσωπικό που επηρεάζεται από την αλλαγή εντοπίζεται και οι λόγοι για την αλλαγή κατανοούνται από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη.
- Ορίζεται το απαιτούμενο επίπεδο εξουσίας για την έγκριση των αλλαγών.
- Οι αλλαγές συμμορφώνονται με τους κανονισμούς, τα πρότυπα της βιομηχανίας και τον σχεδιασμό του αρχικού εξοπλισμού.
- Οι απαιτήσεις εκπαίδευσης που προκύπτουν από την αλλαγή προσδιορίζονται και τεκμηριώνονται. Η σχετική τεκμηρίωση τροποποιείται μετά από αλλαγές, π.χ. σχέδια, εγχειρίδια κ.α..
- Υπάρχει κατάλληλη διαδικασία για παράδοση προσωπικού και εξοικείωση, τόσο στην ξηρά όσο και επί των πλοίων, συμπεριλαμβανομένων τρίτων κατασκευαστών.

- Οι αλλαγές που δεν πραγματοποιήθηκαν εντός του προτεινόμενου χρονικού ορίου ελέγχονται και επικυρώνονται ξανά πριν την ολοκλήρωσή τους.
- Τα αποτελέσματα των ολοκληρωμένων αλλαγών εξετάζονται για να επιβεβαιωθεί ότι έχουν επιτευχθεί οι στόχοι.

## **7 – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ**

**Στόχος:** Καθιέρωση διαδικασιών για την αξιολόγηση και διαχείριση αλλαγών σε λειτουργίες, διαδικασίες, εξοπλισμό ή προσωπικό για να διασφαλιστεί ότι όλοι οι κίνδυνοι εντοπίζονται και μετριάζονται πριν από την εφαρμογή της αλλαγής.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	There is a documented procedure for management of change.	The procedure addresses both permanent and temporary changes onboard and ashore. These may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation of new equipment and modification of existing equipment.</li> <li>• Temporary isolation and reactivation of alarms for maintenance purposes.</li> <li>• Changes and/or upgrades to software.</li> <li>• Implementation of new legislation.</li> <li>• Changes in trading area.</li> <li>• Organisational changes.</li> <li>• Revisions to procedures.</li> <li>• Taking new tonnage under management.</li> </ul>
1.2	A procedure is in place to ensure that the impact of any proposed change is assessed.	The assessment may include the following factors: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Justification for change.</li> <li>• Potential consequences including safety, personnel and environmental implications.</li> <li>• Risk reduction measures.</li> <li>• Any additional resources required.</li> </ul>
1.3	The management of change procedure clearly defines the levels of authority required for the approval of any changes.	The procedure ensures that any proposed change is approved at an appropriate level and not by the person directly involved in the change.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.4	Procedures identify emerging requirements.	Such requirements may be legislative or industry recommended best practice, permanent or temporary, and cover: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Safety.</li> <li>• Environmental and energy management.</li> <li>• Security.</li> <li>• Health.</li> <li>• Operational, including navigation, engineering, maintenance, cargo and mooring.</li> </ul> The company has identified sources that will provide this information.
2.1	The management of change process ensures all proposed temporary and permanent changes to onboard procedures and equipment are subject to risk assessment.	The risk assessment is conducted as a part of the planning of the proposed change. The risk assessment identifies and addresses the full range of hazards and consequences of the proposed change.
2.2	Management of change identifies all personnel that may be affected by the change and ensures that they understand the extent and likely impact of any planned change.	The management of change procedures ensure personnel involved in the proposal, development, implementation, verification and monitoring stages of the change, are kept fully informed of the process to date.
2.3	Management of change procedures ensure that training needs arising from any proposed changes are identified and documented.	The procedures identify relevant training and familiarisation requirements and personnel affected by the change are trained within a defined period.
2.4	Management of change identifies all documentation and records that may be affected by the change.	Permanent changes, and the review process that led to their approval, are documented. This mechanism links with and ties into, the document control system, so that important controlled documentation remains up-to-date. Examples may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certification.</li> <li>• Manuals.</li> <li>• Plans and drawings.</li> <li>• Operational procedures.</li> <li>• Records checklists and forms.</li> <li>• Planned maintenance including spare parts inventories.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.5	<p>Regular reviews are conducted of management of change plans being implemented.</p> <p>Any changes not carried out within the proposed timescale are reviewed, revalidated and approved.</p>	<p>The plans are sufficiently documented to facilitate the review and ensure that:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Progress is monitored against time.</li> <li>• Objectives are being met and risks managed.</li> <li>• Any deviations are identified and addressed.</li> <li>• Any identified improvements to the plan are recorded.</li> <li>• Temporary changes do not exceed the initial authorisation for scope or time without review and re-approval by the appropriate level of management.</li> </ul>
3.1	<p>A management of change procedure is applied when the company acquires additional vessels.</p>	<p>The procedures apply to both new builds and existing tonnage and may include the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervision of new builds.</li> <li>• Pre-purchase inspection and survey of existing vessels, including priority maintenance requirements.</li> <li>• Involvement of appropriate personnel in the decision making process.</li> <li>• Identifying manning requirements both onboard and ashore.</li> <li>• Familiarisation and training requirements both onboard and ashore including a period of sailing or standby for key vessel personnel prior to delivery.</li> <li>• Transfer of operational history for existing tonnage e.g. planned maintenance history, vessel modifications history and vessels plans.</li> <li>• Where applicable, a period of downtime between delivery and entering service is considered.</li> </ul>
3.2	<p>There is a periodic review of the outcome of all changes to ensure objectives have been met.</p>	<p>The company reviews the changes implemented to verify that they have achieved their objectives. Where objectives have not been met a procedure ensures that appropriate action is taken and any issues resolved.</p> <p>The review period is defined and fully documented.</p> <p>The findings may be included in the periodic management reviews.</p>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.3	A software management procedure covers all shipboard and shore systems.	<p>The procedure may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assigned responsibilities for software management including cyber security.</li> <li>• Records of all software installed including version numbers.</li> <li>• A method to ensure that the appropriate/latest version is installed.</li> <li>• Compatibility checks to ensure integration with existing systems.</li> <li>• Instructions for installation of updates.</li> <li>• Instructions for back-up where applicable.</li> <li>• Performance tests following software upgrades.</li> <li>• Training requirements.</li> </ul>
4.1	For major changes to the shore organisation, management of change procedures ensure that manning, competency and experience levels are maintained so that there is no deterioration in supervision and the management of key processes.	<p>Such major changes might include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Significant increase or decrease in fleet size.</li> <li>• Introduction of a new vessel type to the fleet.</li> <li>• Merger and/or acquisition.</li> <li>• Restructuring.</li> </ul>
4.2	The company actively seeks out improvements for new build design specifications.	<p>Design improvements are considered in future new-build specifications and existing vessels are upgraded proactively as required. Improvements may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergonomics including the bridge and control rooms.</li> <li>• Enhanced environmental performance.</li> <li>• Energy efficiency.</li> <li>• Operational safety and efficiency.</li> <li>• New and improved technology.</li> <li>• Mooring equipment design and layout.</li> <li>• Enhanced security features.</li> <li>• Personnel accommodation and recreational facilities.</li> </ul> <p>Design improvements may be based upon feedback from vessels, discussions with equipment manufacturers, industry best practices and participation in pilot programmes.</p>

### **3.8 ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 8 – ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ, ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ**

#### **Κύριος σκοπός του κεφαλαίου**

Η εταιρεία θεσπίζει διαδικασίες για την εξασφάλιση αποτελεσματικής αναφοράς, διερεύνησης και ανάλυσης περιστατικών και καθυστερήσεων για την αποτροπή της επανάληψης τους.

Μία από τις θεμελιώδεις αρχές της διαχείρισης της ασφάλειας είναι ότι όλα τα περιστατικά μπορούν να προληφθούν. Επομένως, είναι σημαντικό να διασφαλιστεί ότι όποτε συμβαίνει ένα ατύχημα ή δυστύχημα, η έρευνα πρέπει είναι διεξοδική, να εντοπίζονται οι βασικές αιτίες, να εφαρμόζονται μέτρα για να αποφευχθεί η επανάληψη τους και να κοινοποιηθεί αποτελεσματικά στο προσωπικό του γραφείου και των πλοίων.

#### **Διαδικασίες αναφοράς περιστατικών, διερεύνησης και ανάλυσης**

Οι διαδικασίες:

- Προβλέπουν την έγκαιρη αναφορά και διερεύνηση ενός περιστατικού.
- Προσδιορίζουν το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για την αναφορά ενός συμβάντος, εξουσιοδοτώντας και τη διεξαγωγή της έρευνα και των επακόλουθων διορθωτικών ενεργειών.
- Συμπεριλαμβάνουν οδηγίες για την ταξινόμηση όλων των περιστατικών.
- Εξασφαλίζουν ότι παρέχεται κατάλληλη εκπαίδευση διερεύνησης συμβάντων στο προσωπικό με αυτήν την ευθύνη.
- Βεβαιώνουν ότι εντοπίζονται οι βασικές αιτίες και οι παράγοντες που συμβάλλουν σε ένα συμβάν και ότι λαμβάνονται μέτρα για την αποφυγή επανάληψης του συμβάντος.
- Συμπεριλαμβάνουν οδηγίες για την πρόβλεψη και τον προσδιορισμό των ενεργειών που απαιτούνται για τη μείωση του κινδύνου σχετικών συμβάντων.
- Βεβαιώνουν ότι τα ευρήματα διερεύνησης συμβάντων και ατυχημάτων διατηρούνται και αναλύονται και καθορίζουν πού χρειάζονται βελτιώσεις στο SMS ή τις πρακτικές.



- Καθορίζουν μεθόδους για να προσδιοριστεί εάν απαιτείται σύνδεση με ομάδες του κλάδου (όπως Νηογνώμονες ή κατασκευαστές εξοπλισμού) για την αποφυγή παρόμοιων περιστατικών σε άλλα πλοία του στόλου.
- Βεβαιώνουν ότι τα διδάγματα που αντλήθηκαν από ένα περιστατικό ή από την μετέπειτα έρευνα κοινοποιούνται σε ολόκληρο το στόλο.

## **8 – ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ, ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ**

**Στόχος:** Να χρησιμοποιούνται αποτελεσματικές μέθοδοι αναφοράς συμβάντων, διερεύνησης και ανάλυσης και να μοιράζεται η γνώση από τα ατυχήματα ώστε να αποφευχθεί η επανάληψη τους.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	Procedures ensure prompt reporting and investigation of incidents and significant near misses.	Procedures may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clear definitions of reportable incidents and significant near misses.</li> <li>• Person/department responsible for investigation.</li> <li>• Description of the investigation process.</li> </ul>
1.2	The reporting and investigation procedures ensure that all mandatory notifications are carried out within the required time frame.	Examples of mandatory reports include notifications to: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Company DPA/CSO.</li> <li>• Flag State.</li> <li>• Coastal Authorities and/or Port State.</li> <li>• Classification Society.</li> <li>• Qualified Individual, if applicable.</li> </ul>
1.3	Procedures ensure the fleet is rapidly notified of urgent information related to incidents and near misses.	Where an incident has occurred and the company has identified immediate issues of concern to other fleet vessels, then procedures to ensure that immediate investigative and preventative actions are addressed onboard. The company verifies that the actions have been completed on each vessel.
1.4	Procedures ensure that incidents are investigated and analysed. Corrective and preventative actions are identified and implemented.	The investigation and analysis is sufficiently detailed to accurately establish the root causes of the incident with the objective of improving safety and pollution prevention. Actions are identified to prevent reoccurrence.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.5	Procedures ensure that the appointed incident investigation team are appropriately trained and qualified to conduct the investigation and analysis.	<p>The investigating team may comprise shore-based personnel, vessel personnel and/or third-party contractors. Incident investigation and analysis training may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• An industry recognized training programme.</li> <li>• Appropriate in-house training by an accredited trainer.</li> <li>• Appropriate computer-based training.</li> </ul>
2.1	The incident-investigation procedure ensures that the root causes and factors contributing to an incident or significant near miss are accurately identified.	<p>Procedures include a systematic methodology or tool to determine root causes.</p> <p>The investigation procedures may consider the use of all available information such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D&amp;A testing.</li> <li>• Review of work and rest hours.</li> <li>• Witness statements.</li> <li>• Photographic evidence/CCTV.</li> <li>• VDR and/or ECDIS data.</li> <li>• Evidence from vessel traffic services.</li> <li>• Review of relevant records and forms.</li> </ul>
2.2	The composition of the investigation team is established according to the severity and type of the incident.	<p>The company has access to sufficient resources which may include vessel personnel who can conduct and/or assist with an investigation.</p> <p>The persons conducting an investigation are not connected with the incident.</p> <p>In order to maintain independence, appropriately qualified external contractors may be employed.</p>
2.3	External training in incident investigation and analysis is given to at least one member of the shore-based management teams.	Industry recognised training providers are used to facilitate specific courses in incident investigation and analysis. Knowledge from the training courses may then be used to train other shore and vessel personnel.
2.4	The safety culture encourages reporting of all near misses and incidents.	<p>The reporting system is simple and user friendly in order to motivate and encourage full participation from all vessel personnel.</p> <p>Near miss and incident reports promulgated to the fleet are reviewed at shipboard safety meetings.</p>
2.5	Lessons learnt from incidents are used to prevent any recurrence.	There is a process to analyse the identified root causes and to draw conclusions from incident investigations. The lessons learnt are effectively applied throughout the company to avoid repeat incidents.
3.1	Lessons learnt from incidents and near misses and safety performance statistics are promulgated across the fleet periodically.	Lessons learnt from incidents and near misses are included in safety bulletins or circular letters to all vessels and during company seminars. Analysis from this data is used to drive improvements in HSSE performance.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.2	Analysis of company incidents and significant near misses is conducted at periodic intervals.	The analysis can be used to: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identify trends and common issues.</li> <li>• Measure the effectiveness of preventative measures.</li> <li>• Establish action plans to drive improvements to company's HSSE performance.</li> </ul>
3.3	Incidents and subsequent investigations are reported to oil major vetting departments.	Data may also be shared using the OCIMF incident data repository within SIRE.
3.4	Procedures ensure that incident investigation and analysis refresher training takes place after an appropriate period.	The appropriate period is defined by the company. The training is documented and recorded.
4.1	Incident analysis data is shared with industry groups.	Industry groups who can be contacted include Classification Societies, professional institutes, industry associations and equipment manufacturers. The shared data may be used for benchmarking purposes. Results of benchmarking may be used to drive safety performance.
4.2	Procedures ensure that, where possible, all trained personnel are given the opportunity to participate in incident investigation and analysis.	Trained personnel are given opportunities to participate in investigations and practice the relevant skills, before being expected to lead an investigation.

### 3.9 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 9 & 9A – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

#### Κύριος σκοπός του κεφαλαίου

Να αναπτυχθεί μια προληπτική κουλτούρα ασφάλειας τόσο στο πλοίο όσο και στην εταιρεία, που περιλαμβάνει την ταυτοποίηση κινδύνων και την εφαρμογή προληπτικών και μετριαστικών μέτρων για την επίτευξη λειτουργίας χωρίς ατυχήματα.

#### Παρακολούθηση γραφείου και στόλου

Η αποτελεσματική διαχείριση της ασφάλειας απαιτεί τη συστηματική αναγνώριση των κινδύνων και των μέτρων για την εξάλειψη ή τη μείωση των κινδύνων στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο.

Απαιτεί επίσης μέτρα για να προωθήσει μια αποτελεσματική νοοτροπία ασφάλειας και να παρακινήσει το προσωπικό της εταιρείας να διασφαλίσει ότι θα τα καταφέρει κατανοώντας τις απαιτήσεις του SMS. Η εταιρεία θεσπίζει διαδικασίες για να διασφαλίσει ότι:

- Υπάρχει ένα πρόγραμμα εκτίμησης κινδύνων που έχει σχεδιαστεί για να εντοπίζει πιθανούς κινδύνους και να διαχειρίζεται τους κινδύνων που σχετίζονται με το HSSE.
- Οι αξιολογήσεις κινδύνου και η εφαρμογή τους σε ολόκληρο τον στόλο επανεξετάζονται περιοδικά και επικαιροποιούνται.
- Το προσωπικό των πλοίων είναι εξοικειωμένο με τον εντοπισμό των κινδύνων, συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπινων παραγόντων.
- Εφαρμόζονται προγράμματα όπως τα «Behaviour Based Safety», «Toolbox Talks», «Stop Work Authority» που προάγουν την κουλτούρα ασφάλειας.
- Ένας εξουσιοδοτημένος αξιωματικός ασφάλειας (Safety Officer) διενεργεί επιθεωρήσεις ασφαλείας επί του πλοίου σε προγραμματισμένα διαστήματα και καταγράφει τα αποτελέσματα αυτών των επιθεωρήσεων που εξετάζονται σε μηνιαίες συναντήσεις (Safety Committee Meetings).
- Το προσωπικό του γραφείου πραγματοποιεί τακτικές επιθεωρήσεις επί του σκάφους για να αξιολογήσει τα πρότυπα της ασφάλειας που διατηρούνται εντός του στόλου και να κάνει συστάσεις βάσει των ευρημάτων.

- Εφαρμόζεται ένα αποτελεσματικό σύστημα άδειας εργασιών (work permit system).
- Η ασφάλεια των εξωτερικών συνεργατών διαχειρίζεται αποτελεσματικά.
- Η εκπαίδευση και η καθοδήγηση διεξάγονται επί του πλοίου από κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό του γραφείου.
- Ενθαρρύνεται μια ενεργή νοοτροπία ασφάλειας σε όλη την εταιρεία και αξιολογείται περιοδικά.
- Η θετική ενίσχυση χρησιμοποιείται για την ενθάρρυνση ασφαλών συμπεριφορών.

## **9 – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ**

**Στόχος:** Να δημιουργηθεί μια ενεργή κουλτούρα ασφάλειας σε όλο τον στόλο μέσω της ευαισθητοποίησης και της συμμετοχής του προσωπικού και μέσω αποτελεσματικής αξιολόγησης κινδύνου και του συστήματος άδειας εργασίας.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	Safety standards are monitored across the fleet during shore-based management visits to vessels.	Procedures ensure that all onboard inspections include a safety element.  Following vessel visits, a report is completed that includes recommendations for any safety improvements to be made.
1.2	During vessel visits, every opportunity is taken to promote a strong safety culture across the fleet.	Meetings with the vessel personnel on safety related matters are conducted during shore management visits to vessels.  Any feedback obtained during the visit is used to improve the company's safety procedures.
1.3	Procedures include a documented risk assessment system.	The risk assessments identify hazards and assess risk levels arising from work activities onboard the vessel and include identification of risks to health and hygiene.
1.4	A documented permit to work system is in place.	The permit to work is used to control the risks associated with hazardous tasks, such as enclosed space entry and hot work.  The system requires company management approval for higher risk activities, such as hot work in identified hazardous areas.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.1	Risk assessments for routine tasks are used to develop safe working procedures.	The risk assessment identifies all hazards associated with a task and any personnel at risk. All risk mitigation measures to address identified hazards are incorporated into the safe working procedures. Reference sources from industry organisations, the Code of Safe Working Practices for Merchant Seafarers and IMO guidelines are referred to when compiling a risk assessment. Such risk assessments are reviewed and updated, procedures are amended as required and records are maintained.
2.2	The risk assessment process includes provision for assessing new, non-routine and unplanned tasks.	Where no safe working procedure exists, a risk assessment is carried out, reviewed and approved at an appropriate level defined by the company. The risk assessment process results in alternative methods of work being considered and documented where the residual risk has been determined to be unacceptable.
2.3	Risk assessments for new, non-routine and unplanned tasks are available to all relevant personnel.	Such risk assessments are assessed by shore-based personnel to ensure that they are fit for purpose. All relevant personnel are familiarised with the content of the risk assessments. Records may be maintained onboard or ashore at relevant locations.
2.4	Procedures ensure that all identified mitigation measures are completed prior to commencing work.	Procedures may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use of the permit to work system for both planned and unplanned tasks.</li> <li>• Use of the risk assessment form to confirm implementation.</li> </ul> Final approval for commencement of work is subject to implementation of mitigation measures.
2.5	Procedures manage the safety of contractors onboard.	These procedures may: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define and identify onboard contractors, e.g. riding squads, service technicians, repair teams.</li> <li>• Establish clear responsibilities between contractors and the vessel for work management including personnel in charge.</li> <li>• Ensure that safety inductions are conducted with contractors prior to commencing work.</li> <li>• Establish work management processes e.g. permit to work systems.</li> <li>• Ensure compliance with company HSSE policies including PPE, D&amp;A, hours of work/rest and smoking regulations.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.1	A formal process is in place for shore management to review all risk assessments periodically.	<p>The review process ensures that all risk assessments remain relevant by considering, for example:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• That the effect of new legislation and/or equipment is incorporated into the risk assessment.</li> <li>• That changes in manning level(s) are taken into account.</li> <li>• That non-routine tasks are considered (which may become standard tasks following review).</li> </ul> <p>Where applicable, company procedures are amended.</p>
3.2	Proprietary safety tools are used to encourage hazard identification and to improve safety awareness throughout the organisation.	<p>Such tools may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unsafe Act Awareness programmes.</li> <li>• Behaviour-based safety system.</li> <li>• Concentrated safety awareness campaigns.</li> </ul> <p>Campaigns encourage a strong safety culture within the company e.g. near miss reporting programmes may be introduced as they help to reduce operational risks.</p>
3.3	The company selects and maintains a list of approved contractors.	<p>There are detailed procedures for the selection of contractors which may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defining selection criteria for contractors such as: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Industry recognised quality management systems.</li> <li>○ Minimum training requirements.</li> <li>○ Equipment manufacturers' accreditation.</li> <li>○ HSSE performance.</li> <li>○ Contractors corporate social responsibility policy.</li> </ul> </li> <li>• Identifying, assessing and selecting suitable contractors.</li> <li>• Maintaining a list of approved contractors.</li> </ul> <p>In addition, the company has procedures to manage the appointment of contractors who are not on the approved list where necessary.</p>
4.1	Management collates all risk assessments for best practice sharing, in order to improve the company safety culture.	The company identifies best practices for common areas of risk assessment and ensures that these are shared across the fleet.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
4.2	Periodic (at least quarterly) safety related publication(s) are issued.	Publications related to safety issues advise all personnel about past incidents. They include an analysis of all lost time accidents and all incidents that could potentially have resulted in serious injury and the preventive actions necessary/taken to avoid recurrence. They also include safety advice and an analysis of accidents taken from industry publications. Vessel personnel are encouraged to contribute to company publications by submitting articles.
4.3	A formal contractor HSSE management system is in place.	There are detailed procedures for contractor management, which may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defining roles and responsibilities for the management of contractors.</li> <li>• Monitoring and periodically reviewing contractor performance through: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Feedback from vessel.</li> <li>○ Feedback from contractor.</li> <li>○ Actual HSSE performance.</li> <li>○ Periodical audits.</li> </ul> </li> <li>• Creating KPIs to evaluate contractor performance.</li> <li>• Ensuring active engagement with contractors to improve safety performance including the sharing of best practices.</li> </ul>

## **9Α – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΤΟΛΟΥ**

**Στόχος:** Να δημιουργηθεί μια ενεργή κουλτούρα ασφάλειας στο πλοίο μέσω της εισαγωγής δομημένου σχεδιασμού εργασίας, αναγνώρισης κινδύνου και προγραμμάτων αναφοράς.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	Procedures require that safety inspections are conducted at scheduled intervals by a designated Safety Officer.	Safety inspections of the vessel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identify hazards and potential hazards to health, safety and the environment.</li> <li>• Include all accessible areas of the vessel.</li> <li>• Are recorded and reviewed at the monthly onboard safety meetings.</li> </ul> Procedures provide guidance on the frequency and format of the inspections. The designated Safety Officer is suitably experienced and trained.



STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.2	The company safety culture encourages all personnel to identify, report and where applicable address hazards.	Procedures require that any identified hazards are addressed. Where hazards are identified that cannot be rectified by vessel personnel, then the company management are informed in order for remedial action to be taken.
1.3	Onboard safety meetings are held at least monthly.  In addition, extraordinary meetings are held as soon as practicable after any serious incident onboard or within the fleet.	Meetings are attended by all available personnel and minutes recorded. Safety meetings are an open forum which encourages vessel personnel to actively participate. The meeting is used to: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raise safety awareness.</li> <li>• Voice safety concerns and identify remedial actions.</li> <li>• Promulgate lessons learnt.</li> </ul> The company reviews and responds to monthly and extraordinary safety meeting minutes from the vessel.
1.4	Procedures require daily work planning meetings to take place.	Work planning: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrees the scope of work to be undertaken.</li> <li>• Identifies any operational or departmental conflict.</li> <li>• Identifies personnel requirements.</li> <li>• Identifies tools and equipment required.</li> <li>• Establishes appropriate PPE requirements.</li> <li>• Ensures compliance with work and rest hours.</li> </ul>
2.1	Intervention to prevent unsafe acts and unsafe conditions occurring is actively encouraged.	Safety intervention techniques used may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unsafe Act Awareness and intervention.</li> <li>• Stop work authority.</li> <li>• Tool box talks.</li> <li>• Safety observations.</li> </ul> Progress is reviewed at the monthly safety meetings.
2.2	Appropriate training in hazard identification and risk assessment is provided to vessel personnel.	Various levels of training are provided based upon individual roles and responsibilities.
3.1	Procedures encourage the reporting of safety best practices.	Personnel are actively encouraged to submit safety related ideas by methods such as personnel competitions or individual recognition. Safety best practices received are reviewed and circulated to the fleet. Where appropriate the best practices are incorporated into revised procedures.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.2	Procedures measure and compare the strength of the safety culture across the fleet to identify areas for improvement and to provide motivation to vessel personnel.	<p>Procedures measure:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Near miss reports.</li> <li>• Behaviour-based safety system observations.</li> <li>• Incident free days.</li> <li>• Best practices identified.</li> <li>• Hazards identified.</li> <li>• Unsafe acts identified.</li> <li>• Safety suggestions.</li> </ul> <p>Results are circulated to the fleet.</p>
3.3	Management identifies opportunities to strengthen their safety culture through interaction with fleet personnel.	<p>Examples of methods of interaction might include presentations via:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Safety themed seminars.</li> <li>• Telephone conferences.</li> <li>• Webinars.</li> <li>• Safety magazines.</li> <li>• Intranet.</li> <li>• Company produced videos.</li> </ul>
4.1	Leading and lagging indicators of safety performance are analysed, both across the fleet and on an individual vessel basis, in order to identify areas where the safety culture can be improved.	<p>The analysis is used to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identify weaknesses across the fleet.</li> <li>• Prioritise vessels for targeted training.</li> <li>• Generate safety campaigns.</li> <li>• Feedback the current level of safety performance into the management review.</li> </ul>
4.2	Fleet safety trainers sail with the vessel to conduct training and promote the company values and safety culture.	<p>The fleet safety trainers are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experienced seafarers.</li> <li>• Committed to the company safety culture and values.</li> <li>• Conversant with the company SMS.</li> <li>• Suitably trained and capable of motivating seafaring personnel.</li> </ul> <p>While onboard, the fleet safety trainer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assesses the current level of safety culture onboard and address areas of weakness identified.</li> <li>• Reinforces the company safety initiatives, campaigns and programmes.</li> <li>• Provides training/mentoring as required.</li> </ul> <p>The fleet safety trainer prepares a detailed report following the visit. The company reviews and analyses these reports to identify areas for improvement.</p>

### **3.10 ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 10 – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

#### **Κύριος σκοπός**

Οι εταιρείες καθιερώνουν μια προληπτική προσέγγιση στη διαχείριση του περιβάλλοντος και της ενέργειας που περιλαμβάνει τον εντοπισμό πηγών θαλάσσιων και ατμοσφαιρικών εκπομπών και εφαρμογή μέτρων για την αποφυγή ή τη μείωση πιθανών επιπτώσεων.

#### **Διαχείριση περιβάλλοντος και ενέργειας**

Οι εταιρείες καθιερώνουν και διατηρούν διαδικασίες για τη μείωση όσο το δυνατόν πρακτικά επιπτώσεις των δραστηριοτήτων τους στο περιβάλλον. Αυτές περιλαμβάνουν προβλέψεις για:

- Ανάπτυξη πολιτικής και σχεδίων προστασίας του περιβάλλοντος.
- Συστηματική αναγνώριση και αξιολόγηση πηγών θαλάσσιων και ατμοσφαιρικών εκπομπών.
- Συνεχή βελτίωση στην αποφυγή ή ελαχιστοποίηση πιθανών αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και παραγωγή αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένου του καθορισμού στόχων και της διασφάλισης της ασφαλούς και υπεύθυνης διάθεσης υπολειμμάτων αποβλήτων.
- Αποτελεσματική διαχείριση καυσίμων.
- Βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης.
- Περιβαλλοντική ανακύκλωση πλοίων.
- Καθορισμό απαιτήσεων για την ανταλλαγή νερού έρματος.
- Προσδιορισμό και εφαρμογή ευκαιριών εξοικονόμησης ενέργειας.
- Αποτελεσματική χρήση της τρέχουσας και αναδυόμενης τεχνολογίας για υπάρχοντα πλοία και νέες κατασκευές.
- Εσωτερική και εξωτερική συγκριτική αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων.

### **10 – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

**Στόχος:** Δημιουργία σχεδίου περιβαλλοντικής διαχείρισης που προσδιορίζει πηγές θαλάσσιων / ατμοσφαιρικών εκπομπών, περιλαμβάνει διαδικασίες για τη

βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης και τη μείωση των εκπομπών και που θέτει στόχους για συνεχή βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	An environmental protection policy and management plan is in place.	<p>The policy, which is signed by senior management, includes a commitment to minimising the environmental impact of operations. The policy is conspicuously posted onboard vessels and in company offices ashore. All company personnel including third party contractors are aware and familiar with the policy. The environmental management plan may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energy management and efficiency.</li> <li>• Waste management.</li> <li>• Responsibilities of personnel ashore and onboard.</li> <li>• Record keeping.</li> <li>• Training and familiarisation.</li> </ul>
1.2	All sources of marine and atmospheric emissions attributable to company and vessel activities have been systematically identified	<p>These sources could include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funnel emissions (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, particulate matter).</li> <li>• Greenhouse gases.</li> <li>• Garbage.</li> <li>• VOC.</li> <li>• Cargo residues.</li> <li>• Oil emissions (stern tube lube oil, bilge, sludge).</li> <li>• Effluent discharges (IGS discharge, grey water).</li> <li>• Ballast water.</li> <li>• Sewage.</li> <li>• Antifouling paints.</li> <li>• Noise, including underwater disturbance.</li> </ul>
1.3	Procedures minimise marine and atmospheric emissions and ensure that they are always within permitted levels.	<p>Procedures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Methods of minimising emissions.</li> <li>• Identification of applicable regulations.</li> <li>• Environmentally responsible disposal methods.</li> <li>• Emissions monitoring.</li> <li>• Fuel analysis.</li> <li>• VOC management.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.1	The environmental management plan includes energy efficiency and fuel management.	<p>Energy management may include monitoring and reporting requirements for the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daily fuel consumption including main engine, boilers, IGS and auxiliaries.</li> <li>• Vessel’s speed and distance travelled.</li> <li>• Vessel’s condition (laden or ballast).</li> <li>• Vessel’s trim.</li> <li>• Weather, sea state and wind direction.</li> </ul> <p>Data is recorded on a voyage by voyage basis, for individual vessels and on an overall fleet basis. Time spent alongside and at anchor is included.</p>
2.2	The environmental management plan addresses efficient use of energy and includes actions to improve environmental performance.	<p>Actions may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establishing baseline criteria and targets to be achieved.</li> <li>• Operational measures to improve environmental performance such as engine room waste management, garbage management, slop management, VOC management.</li> <li>• Regular performance reviews including the calculation of specific fuel consumption trends, monitoring of hull condition and propeller fouling, the performance of main engines, boilers, IGS and auxiliaries and the generation of waste.</li> </ul>
2.3	The company seeks to optimise vessel energy efficiency.	<p>Measures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimisation of vessel trim.</li> <li>• Speed optimisation where practical.</li> <li>• Weather routeing.</li> <li>• Optimising onboard power management such as the use of generators and boilers.</li> <li>• Propeller polishing/cleaning.</li> <li>• Hull cleaning.</li> <li>• Most efficient method of ballast water exchange/treatment.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.4	The environmental management plan includes procedures for fuel management in order to ensure regulatory compliance, energy efficiency and reduced emissions.	<p>Procedures to ensure quality control of fuel may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification of required fuel specifications according to the vessel's trading pattern.</li> <li>• Fuel purchasing.</li> <li>• Fuel sampling and analysis.</li> <li>• Management of off spec fuel.</li> </ul> <p>Onboard fuel management procedures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requirements prior to entering and leaving Emission Control Areas.</li> <li>• Onboard fuel segregation and minimum stock levels.</li> </ul> <p>Consideration is given to issues that include fuel compatibility in order to minimise sludge production and keep the plant in optimum operational condition.</p>
3.1	The potential environmental impact of all company and vessel activities is subjected to evaluation.	<p>The evaluation may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Measurement and recording of all emissions.</li> <li>• Acceptable impact levels.</li> <li>• Procedures and mitigating measures to minimise the environmental impact.</li> <li>• Impact upon marine life.</li> </ul>
3.2	Specific emissions reduction targets are set in the environmental management plan.	<p>Targets may be set for:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funnel emissions (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, particulate matter).</li> <li>• Greenhouse gases.</li> <li>• Garbage.</li> <li>• VOC.</li> <li>• Oil emissions (stern tube lube oil, bilge, sludge, etc.).</li> <li>• Effluent discharges (IGS discharge, grey water, etc.).</li> <li>• Ballast water.</li> <li>• Sewage.</li> <li>• Antifouling paints.</li> <li>• Noise, including underwater disturbance.</li> </ul>
3.3	A long-term environmental plan is maintained.	<p>The plan may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Long-term objectives.</li> <li>• Short-term targets set to achieve the long-term objectives.</li> <li>• Periodic review of the plan.</li> </ul>
3.4	Environmentally sound ship recycling practices are employed/adhered to.	

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.5	Environmental performance improvements are incorporated during the new build process.	This may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hull form optimisation.</li> <li>• Energy saving devices, e.g. LEDs, variable frequency drives on heavy power consumers.</li> <li>• VOC saving arrangements.</li> <li>• Clean fuel technology.</li> <li>• Waste reduction equipment.</li> </ul>
4.1	Available technology is used to enhance energy efficiency.	This may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emerging coating technologies.</li> <li>• Real time performance monitoring and comparative analysis of vessels.</li> <li>• Condition monitoring of environmentally critical equipment.</li> <li>• Engine auto-tuning.</li> <li>• Main engine de-rating.</li> <li>• Alternative energy efficient fuels.</li> <li>• Fitting of appendages to the hull to aid efficiency.</li> </ul>
4.2	The company explores new ideas and engages in technology partnerships related to environmental performance.	Examples may include new propulsion concepts and innovative engineering.
4.3	Fleet environmental performance and energy efficiency is benchmarked.	Performance is measured within the company and benchmarked across the industry periodically.

### **3.11 ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 11 – ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ**

#### **Κύριος σκοπός του κεφαλαίου**

Να δημιουργηθεί ένα σύστημα απόκρισης έκτακτης ανάγκης και να ελέγχεται τακτικά για να διασφαλίζει ικανότητα για συνεχή και αποτελεσματική ανταπόκριση και διαχείριση περιστατικών.

Το σύστημα αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης (Σύστημα αντιμετώπισης περιστατικών) και οι ρυθμίσεις έκτακτης ανάγκης περιλαμβάνουν:

- Σχέδια αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης τόσο για την εταιρεία όσο και τον στόλο.
- Τους ρόλους και τις ευθύνες του προσωπικού.
- Καθορισμένες εγκαταστάσεις και παροχή σχετικού εξοπλισμού.
- Σχέδια ασκήσεων συμπεριλαμβανομένου του πεδίου και της συχνότητας.
- Απαιτήσεις τήρησης των σχετικών αρχείων.
- Επανεξέταση των ασκήσεων και εφαρμογή των διδαγμάτων.
- Εκπαίδευση του κατάλληλου προσωπικό στο γραφείο και στα πλοία σχετικά με την ανταπόκριση τους προς τα μέσα ενημέρωσης.
- Σχέδια συνέχειας των επιχειρήσεων, συμπεριλαμβανομένων μέτρων ανάκαμψης.
- Χρήση εξωτερικών πόρων, συμπεριλαμβανομένων εξειδικευμένων εργολάβων, π.χ. συμβούλων και νομικών υπηρεσιών.
- Πρόσθετους πόρους, π.χ. εκπαιδευμένοι διαπραγματευτές, ιατροί κ.α.

### **11 – ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ**

**Στόχος:** Προετοιμασία και τακτική δοκιμή της ικανότητας της εταιρείας να ανταποκρίνεται και να διαχειρίζεται αποτελεσματικά τα επείγοντα περιστατικά.



STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	Detailed vessel emergency response plans include initial notification procedures and cover all credible emergency scenarios.	<p>Vessel emergency response plans are reviewed at least annually, to reflect changes in legislation, contact details, vessel equipment and changes in company procedures.</p> <p>They are additionally reviewed following any incident or drill where the emergency response plans have been used.</p>
1.2	A detailed shore-based emergency response plan covers all credible emergency scenarios.	<p>The shore plan includes effective notification procedures and communication links for rapidly alerting the emergency response team and ensures there is 24-hour cover that takes account of holidays and work-related travel arrangements.</p> <p>Exercises provide a comprehensive test of all communication systems and mobilisation, including exercises being conducted outside normal office hours.</p>
1.3	The shore-based emergency response plan has clearly defined roles, responsibilities and record keeping procedures.	<p>The plan sets out the actions to be taken for each of the defined roles.</p> <p>Individuals are identified to fill each role with alternates for key positions including the person with overall authority.</p> <p>Personnel are trained in their designated emergency response roles.</p>
2.1	The company provides suitable emergency response facilities.	<p>This may include a dedicated room with facilities such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dedicated phone lines and additional connection points.</li> <li>• Sufficient power outlets for equipment including mobile phones and fax.</li> <li>• Sufficient computer work stations/docking stations with network access and dedicated email.</li> <li>• Electronic or paper charts.</li> <li>• A whiteboard, markers and/or flip charts.</li> <li>• Satellite or cable television.</li> <li>• Back-up power supply.</li> <li>• Breakout rooms.</li> </ul> <p>Incident room facilities are regularly reviewed to take account of new technology.</p>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.2	The scope and frequency of drills and exercises is determined by the number and type of vessels within the fleet and their trading pattern(s).	<p>An exercise schedule is used to ensure that exercises are conducted within the given time frame.</p> <p>Incident scenarios for exercises have varied content and duration and fully test the contingency plans, including security elements.</p> <p>Comprehensive vessel/shore exercises are carried out at least annually. These may be supplemented by table top exercises which test specific areas of the emergency response plan.</p>
2.3	The plan includes procedures and resources to interact with media.	<p>The interaction with media may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responding to media enquiries.</li> <li>• Press releases.</li> <li>• Monitoring of news broadcasts.</li> <li>• Monitoring and responding to social media.</li> <li>• TV and radio interviews.</li> </ul> <p>Company personnel receive media training appropriate to their role.</p> <p>External consultants may be used to support the company.</p>
2.4	Lessons learnt from exercises and actual incidents are incorporated into the emergency response plans.	<p>Following an exercise or incident, the company:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Records lessons learnt.</li> <li>• Identifies areas for improvements.</li> <li>• Ensures that corrective actions are implemented, including any identified training requirements.</li> <li>• Ensures that exercises are discussed at the management reviews.</li> <li>• Circulates lessons learnt among fleet and shore-based personnel.</li> </ul>
3.1	Records are kept of participants who have been involved in emergency drills and exercises.	<p>All personnel assigned a role take part in an exercise at regular intervals.</p> <p>Designated alternates for key roles are included in the planned exercises and drills.</p> <p>External resources and vessel personnel may be invited to actively participate in planned exercises and drills.</p>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.2	Arrangements are in place to use external resources in an emergency.	Contact details are readily available for: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salvage and towage contractors.</li> <li>• Emergency response services.</li> <li>• Flag States and local authorities.</li> <li>• Charterers and cargo owners.</li> <li>• Hull and machinery insurers and P&amp;I.</li> <li>• Media consultants.</li> <li>• Legal resources.</li> <li>• Manning agents where appropriate.</li> <li>• Logistic resources, including travel and procurement.</li> </ul>
3.3	Drills and exercises test the effectiveness of arrangements to call on external consultants and resources.	External resources are mobilised at least annually. Communications links to external resources are checked regularly during the exercises.
3.4	Business continuity, in the event of potential disruption to the main place of business, has been addressed.	The company documents how they would maintain shore-based operations in order to ensure safe management of the fleet.
3.5	Procedures address recovery following an incident.	Procedures may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• An assessment of the ability of the ship and personnel to safely proceed on voyage.</li> <li>• The need to preserve evidence, such as, CCTV records and VDR information.</li> <li>• Engagement with external agencies as appropriate, e.g. Flag, Class, P&amp;I, Coast Guard, law enforcement</li> </ul>
4.1	There is a formal business continuity plan identifying and addressing events that may result in serious disruption to the business.	The plan is based on a risk-based assessment of identified credible scenarios. Procedures to enable the company to maintain shore-based operations may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personnel and fleet notification procedures.</li> <li>• The ability for personnel to work remotely and/or alternative premises.</li> <li>• Remotely located IT facilities including back-up servers.</li> <li>• Testing the plan at regular intervals.</li> </ul>
4.2	The company participates in major emergency exercises involving external agencies.	The major exercise may be initiated by: <ul style="list-style-type: none"> <li>• National or local authorities where the company is invited to participate.</li> <li>• The chartering company.</li> <li>• The company itself.</li> </ul> Alternatively, the company may use specialist crisis management consultants to facilitate and simulate more realistic drills and exercises.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
4.3	Means to support a protracted emergency response have been identified.	Examples may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Managing fatigue of the emergency response team.</li> <li>• Catering and hygiene services.</li> <li>• Accommodation.</li> <li>• Safe transportation of the response team.</li> <li>• Periodic review of level of response.</li> <li>• Maintaining safe operations of the fleet.</li> </ul>
4.4	Additional resources to support crisis management have been identified.	The resources may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Family Liaison Officer(s).</li> <li>• Specialist post trauma support.</li> <li>• Trained negotiators.</li> </ul>

### **3.12 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ 12 & 12A – ΜΕΤΡΗΣΗ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ**

#### **Κύριος σκοπός**

Να καθιερώσει αποτελεσματικά προγράμματα επιθεώρησης και ελέγχου που μετρούν τη συμμόρφωση με το SMS και παρακολουθούν την κατάσταση των πλοίων. Η ανάλυση του αποτελέσματος οδηγεί σε συνεχή βελτίωση.

Για να είναι πλήρως αποτελεσματικό, το SMS διατηρείται ως ζωντανό έγγραφο στον πυρήνα της επιχείρησης.

#### **Επιθεωρήσεις πλοίων**

Η εταιρεία διασφαλίζει ότι:

- Το προσωπικό του γραφείου πραγματοποιεί συχνές επιθεωρήσεις για την παρακολούθηση της κατάστασης του στόλου.
- Τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων, συμπεριλαμβανομένων τυχόν στοιχείων δράσης, συντάσσονται σε γραπτή έκθεση προς την διοίκηση της επιχείρησης.
- Τα ευρήματα και οι ενέργειες διόρθωσής τους παρακολουθούνται έως το κλείσιμο.
- Η περιοδική ανάλυση των επιθεωρήσεων χρησιμοποιείται για τη συνεχή βελτίωση.

#### **Εσωτερικές Επιθεωρήσεις**

Η εταιρεία διασφαλίζει ότι:

- Διενεργούνται εσωτερικοί έλεγχοι όλων των πλοίων και σχετικών τμημάτων στο γραφείο για την επαλήθευση ότι το προσωπικό συμμορφώνεται με το SMS και τον ισχύοντα κανονισμό.
- Τα αποτελέσματα των ελέγχων, συμπεριλαμβανομένων τυχόν μη συμμορφώσεων, αναφέρονται αμέσως στην διοίκηση της επιχείρησης.
- Οι μη συμμορφώσεις παρακολουθούνται έως το κλείσιμο.
- Η περιοδική ανάλυση του ελέγχου χρησιμοποιείται για τη συνεχή βελτίωση.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων των επιθεωρήσεων και των ελέγχων αποτελεί μέρος των περιοδικών επισκοπήσεων διαχείρισης του SMS.

## **12 – ΜΕΤΡΗΣΗ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ**

**Στόχος:** Να καθιερωθεί μια δομημένη διαδικασία για τη διενέργεια επιθεωρήσεων πλοίων για την παρακολούθηση, ανάλυση και βελτίωση της κατάστασης των πλοίων στο στόλο.

<b>STAGE</b>	<b>KEY PERFORMANCE INDICATORS</b>	<b>BEST-PRACTICE GUIDANCE</b>
1.1	A company specific format is used for conducting and reporting vessel inspections.	The standard format is used as a basis for all vessel inspections. The inspection format covers all areas of the vessel and its equipment. The format is controlled through the company document control system.
1.2	An inspection plan covers all vessels in the fleet, with at least two inspections of each vessel a year.	The inspection is conducted by suitably experienced superintendent(s) and may be carried out in conjunction with other inspections/audits. Following each inspection, a report is made and is reviewed/signed off by shore management. The inspection process provides company management with a comprehensive overview of the condition of the fleet at specified intervals. Records are kept of the inspections and reviews.
2.1	The inspection format is of a standard that is at least equivalent to the vessel inspection reports issued by industry bodies such as OCIMF, CDI or EBIS.	The format is reviewed against industry formats and in addition incorporates: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Company specific items.</li> <li>• Areas identified from lessons learnt.</li> <li>• Company and industry best practice.</li> <li>• Where applicable, vessel type specific items.</li> </ul>
2.2	A system records any deficiencies identified by the inspections and tracks them through to close out.	The outcome of inspections is recorded and deficiencies tracked to ensure close out within a specified time frame. Regular checks are made on the status of open items.  A summary of the status is provided to senior management on a quarterly basis.
3.1	To improve vessel standards, the company analyses its inspection results and makes comparisons within the fleet.	Identified best practices are shared with the fleet. Where comparisons identify weaknesses or anomalies corrective action is taken. The analysis supports a cycle of continual improvement.
3.2	In order to improve the inspection process, analysis of inspection results is compared with data from third party inspections.	The company compares its own inspection results with the results of inspections conducted by third parties. The comparison is comprehensive and identifies any specific areas of weakness. Where there are consistent anomalies, the vessel inspection process is reviewed and improved. These comparisons are used to monitor/improve fleet inspection standards.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.3	The inspection process identifies weaknesses in personnel familiarity with equipment and operations.	Where the review of the inspection report indicates that the root causes of deficiencies are attributable to a lack of familiarity, this is addressed.
4.1	Information from detailed analysis of inspections is fed into a continual-improvement process.	The data from the analysis may be used for: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identification of improvements to the SMS.</li> <li>• Benchmarking against peer companies.</li> <li>• Performance evaluation of senior vessel personnel and superintendents.</li> <li>• Evaluation of equipment manufacturers, vendors, service providers and third party contractors.</li> </ul>
4.2	Information technology is used to enhance the inspection process.	Enhancements may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use of portable devices, e.g. tablets.</li> <li>• Purpose built software and applications.</li> <li>• Automated reporting processes.</li> <li>• Use of digital imaging, in the same location and taken at regular intervals, in order to maintain a photographic condition history.</li> </ul>

## **12A – ΜΕΤΡΗΣΗ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ – ΕΛΕΓΧΟΙ**

**Στόχος:** Να καθιερωθεί μια δομημένη διαδικασία για τη διεξαγωγή προγραμματισμένων και συστηματικών ελέγχων όλων των πλοίων και του γραφείου.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	The company has documented audit procedures and standard audit formats.	The formats are designed, as required, for ISM, the ISPS Code, ISO Standards and any company internal audits.
1.2	Company auditors are appropriately trained and qualified.	Auditors have received formal audit training. The company maintains training records of individual auditors and a record of audits conducted by them.
1.3	An audit plan covers all vessels and company offices.	The plan provides for audit(s) of the entire company organisation and fleet at specified intervals.
2.1	Audit results are reported to management within a specified time frame.	The audit procedure sets an internal performance standard for the time taken from completing the audit to producing and distributing the report.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.2	Audits are performed in line with the audit plan.	Any deviations to the audit plan are justified and approved by senior management. Management reviews the number of audits performed against the number of audits planned on a regular basis, (at least quarterly). Where necessary, managers assign additional resources to keep up-to-date with the plan.
3.1	All audit non-conformities are closed out within the prescribed time frame.	All non-conformities are tracked through to completion and records demonstrate effective close out of required corrective actions. An audit status report, including open non-conformities is reported to senior management on a quarterly basis. A procedure addresses, by exception, non-conformities that cannot be closed out within the original time frame.
4.1	Formal analysis of audit results is performed at least annually and this drives continual improvement of the SMS.	The data from the analysis may be used for: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifying trends and areas for improvement.</li> <li>• Identifying required improvements of the SMS.</li> <li>• Confirming compliance with new legislation requirements.</li> <li>• Measuring compliance with the SMS.</li> </ul>
4.2	Information technology is used to enhance the audit.	Enhancements may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use of portable devices, e.g. tablets.</li> <li>• Purpose built software and applications.</li> <li>• Automated reporting processes.</li> <li>• Use of digital imaging.</li> </ul>
4.3	A contractor management system which includes periodic auditing is in place.	The contractor management system may require audit of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shipyards.</li> <li>• Dry docks.</li> <li>• Third party service providers.</li> </ul>



### 3.13 ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ 13 – ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

#### Κύριος σκοπός του κεφαλαίου

Να παρέχει ένα ασφαλές και εργασιακό περιβάλλον με την ανάπτυξη μιας προληπτικής προσέγγισης διαχείριση ασφάλειας. Να μετριάσει τους κινδύνους ασφαλείας και να ελαχιστοποιήσει τις συνέπειες οποιονδήποτε παραβιάσεων της ασφάλειας που επηρεάζουν ή ενδέχεται να επηρεάσουν το προσωπικό και τα περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας.

#### Διαχείριση ασφάλειας

Η αποτελεσματική διαχείριση της ασφάλειας απαιτεί τον συστηματικό εντοπισμό των απειλών σε όλους τους τομείς της εταιρείας, με μέτρα που εφαρμόζονται για τον μετριασμό των κινδύνων στο χαμηλότερο πρακτικό επίπεδο.

Λόγω της συνεχώς μεταβαλλόμενης κατάστασης στη θάλασσα, η εταιρεία διαθέτει ένα σύστημα για παρακολούθηση και διαχείριση των αλλαγών, που συμπληρώνεται από μια κλιμακωτή προσέγγιση της ασφάλειας. Η εταιρεία διασφαλίζει ότι:

- Τα σχέδια ασφαλείας καλύπτουν όλες τις πτυχές των δραστηριοτήτων τους.
- Υπάρχουν διαδικασίες για τον εντοπισμό απειλών που καλύπτουν όλες τις επιχειρηματικές δραστηριότητες.
- Έχουν εφαρμοστεί μέτρα για τον μετριασμό και την ανταπόκριση σε εντοπισμένες απειλές.
- Οι πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια διαχειρίζονται και αναλύονται.
- Υπάρχουν διαδικασίες για την αναφορά πραγματικών περιστατικών και πιθανών απειλών.
- Οι αξιολογήσεις κινδύνου των δραστηριοτήτων πραγματοποιούνται για τον εντοπισμό και τον μετριασμό της πιθανών απειλών
- Το προσωπικό λαμβάνει κατάλληλη εκπαίδευση ασφαλείας που ισχύει για τις ευθύνες που τους έχουν ανατεθεί.
- Οι διαδικασίες περιλαμβάνουν τον εντοπισμό απειλών για την ασφάλεια στον κυβερνοχώρο, με την κατάλληλη καθοδήγηση και μέτρα μετριασμού και ενεργή πρόωθηση της ευαισθητοποίησης.

- Η ταξιδιωτική πολιτική περιλαμβάνει πρόβλεψη για την ελαχιστοποίηση των απειλών ασφαλείας για το προσωπικό.
- Οι διαδικασίες ασφαλείας ενημερώνονται τακτικά λαμβάνοντας υπόψη τις πιο πρόσφατες οδηγίες του κλάδου.
- Η διαχείριση ασφάλειας περιλαμβάνεται στο πρόγραμμα εσωτερικού ελέγχου.
- Οι αξιολογήσεις και οι ασκήσεις πραγματοποιούνται για να δοκιμαστεί η ετοιμότητα ανταπόκρισης.
- Παρέχεται ανεξάρτητη εξειδικευμένη υποστήριξη, ανάλογα με την περίπτωση, για την αντιμετώπιση απειλών που εντοπίζονται.
- Τα πλοία διαθέτουν εξοπλισμό ενισχυμένης ασφάλειας και παρακολούθησης.
- Οι βελτιώσεις ασφαλείας λαμβάνονται υπόψη για συμπερίληψη στις προδιαγραφές επισκευής και για τα νεότευκτα πλοία.
- Η καινοτόμος τεχνολογία ασφάλειας δοκιμάζεται και εφαρμόζεται κατά περίπτωση.

### **13 – ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑ**

**Στόχος:** Να θεσπίσει και να διατηρήσει πολιτικές και διαδικασίες προκειμένου να ανταποκριθεί και να μετριάσει τις εντοπισμένες απειλές ασφαλείας και καλύπτει όλες τις δραστηριότητες της εταιρείας, συμπεριλαμβανομένης της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.1	Documented security plans are in place.	The plans cover all aspects of activities including: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shore-based locations.</li> <li>• Vessels.</li> <li>• Personnel.</li> </ul> The personnel responsible for security related matters are identified.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
1.2	The company has documented procedures in place to identify security threats applicable to vessels trading areas and shore-based locations.	<p>Security threats may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Petty theft.</li> <li>• Vandalism.</li> <li>• Stowaways.</li> <li>• Cargo theft.</li> <li>• Cyber threat.</li> <li>• Inadequate port security.</li> <li>• Trafficking of people, arms or drugs.</li> <li>• Smuggling.</li> <li>• Piracy.</li> <li>• Sabotage and arson.</li> <li>• Terrorism and its subsequent effects.</li> </ul> <p>The identified threats are reviewed as required by changes in circumstance.</p>
1.3	Measures have been developed to mitigate and respond to all identified threats to vessels and shore-based locations.	<p>Mitigating measures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Access control.</li> <li>• Physical security measures.</li> <li>• Drills and training.</li> <li>• Security patrols.</li> <li>• Searches.</li> </ul> <p>Contingency plans are in place to respond to any potential breaches of security.</p>
1.4	Procedures are in place to obtain, manage and review current security related information.	<p>Security information is obtained by the company from appropriate sources that may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• International and national agencies.</li> <li>• Regional Maritime Security reporting centres.</li> <li>• Flag State.</li> <li>• Industry bodies.</li> <li>• Local agents.</li> <li>• Military sources.</li> <li>• Specialist consultants.</li> </ul> <p>The responsible person(s) reviews the information and issues relevant guidance to shore-based locations, personnel and vessels as appropriate.</p>
1.5	Procedures include the reporting of potential security threats and actual security incidents.	<p>The reporting procedures may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internal ship reporting.</li> <li>• Vessel to the company.</li> <li>• Vessel to external authorities.</li> <li>• Company to external authorities.</li> </ul>

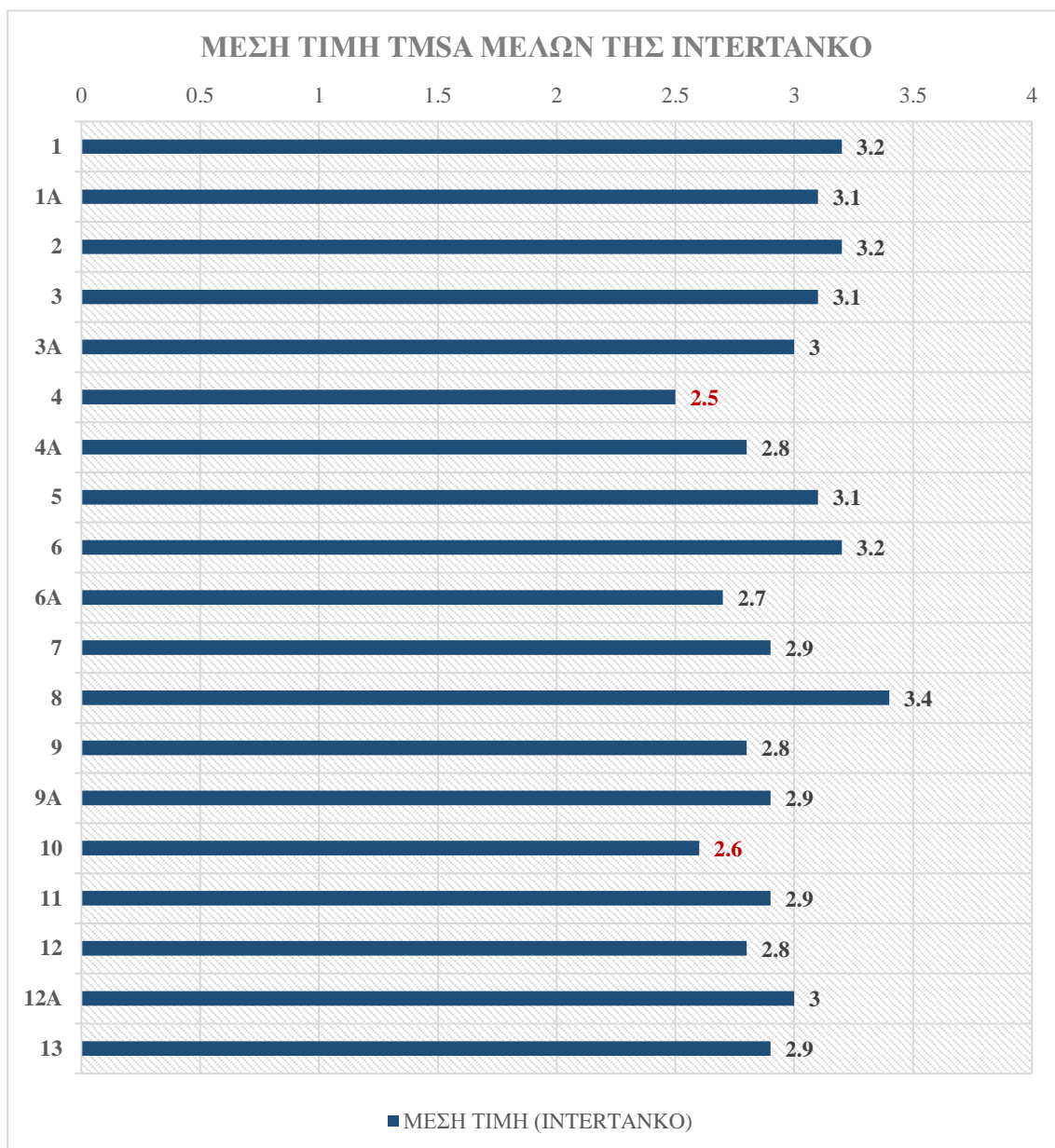
STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
2.1	Formal risk assessments of Company activities are undertaken to identify and mitigate potential security threats.	The risk assessments are regularly reviewed, updated and company procedures amended as necessary. Ship specific security risk assessments are reviewed prior to entry into areas identified as having an increased risk. Where the risk assessment determines it necessary, ship specific hardening measures are developed, documented and implemented. Consideration is given to the provision of appropriate ship protection materials/equipment, which may then be recorded in a vessel specific ship protection measures/hardening plan.
2.2	The personnel responsible for security receive training appropriate to their role and the company's activities.	Training reflects the scope of the company's activities and, where required, meets minimum international or national legislative requirements. Consideration is given to the need to train an alternate for key security roles. A security briefing is provided to all personnel as part of their familiarisation process.
2.3	Policy and procedures include cyber security and provide appropriate guidance and mitigation measures.	Risks to IT systems may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deliberate and unauthorised breaches.</li> <li>• Unintentional or accidental breaches.</li> <li>• Inadequate system integrity, such as firewalls and/or virus protection.</li> </ul> Systems with direct or indirect communication links, which may be vulnerable to external threat or inappropriate use, are identified. These may include navigation, engineering, control and communication systems. In developing procedures, the company may refer to relevant current industry guidance.
2.4	The company actively promotes cyber security awareness.	Effective means are used to encourage responsible behaviour by shore-based personnel, vessel personnel and third parties. Such behaviour may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Locking of unattended work stations.</li> <li>• Safeguarding of passwords.</li> <li>• No use of unauthorised software.</li> <li>• Responsible use of social media.</li> <li>• Control/prevention of misuse of portable storage and memory sticks.</li> </ul>
3.1	A travel policy is in place to minimize security threats to personnel.	The policy is based on risk assessment and includes vessel personnel, shore-based personnel and contractors travelling on company business. As appropriate, restrictions and guidance is in place for travel identified as being an elevated risk. The travel policy is regularly reviewed to take account of changes to security threats.

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
3.2	Security procedures are updated taking into account current guidance.	<p>Industry guidance may include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Best Management Practices for Protection against Somalia Based Piracy.</li> <li>• Drug Trafficking and Drug Abuse (ICS).</li> <li>• Maritime Security – Guidance on the ISPS Code (ICS).</li> <li>• Security planning charts.</li> <li>• Guidelines on cyber security from industry and Class.</li> <li>• Large Scale Rescue Operations at Sea (ICS).</li> <li>• Regional Guide to Counter Piracy and Armed Robbery Against Ships in Asia (ReCAAP-ISC).</li> </ul> <p>Company vessels are provided with the latest editions of relevant security related publications.</p>
3.3	The security policy and related procedures are included in the internal audit programme.	The audit assesses compliance with all aspects of company security procedures, including personal awareness and behaviour.
4.1	Assessments are undertaken of the company’s security measures and preparedness.	The assessments may be conducted by in-house personnel or by external resources.
4.2	Independent specialist support is used to mitigate identified security threats.	<p>Any contracts for specialist support both onboard and ashore, are supported by a comprehensive scope of work. Such support may be contracted for activities that include training, security and threat assessments and guard duties.</p> <p>Prior to entering into a contract, the company undertakes a thorough due diligence assessment of the proposed contractor including compliance with relevant standards. Guidance regarding the conduct of security consultants onboard and their scope of work, is provided to the Master.</p>
4.3	Vessels are provided with enhanced security and monitoring equipment.	<p>Examples of such equipment include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Water cannons.</li> <li>• Thermal imaging equipment.</li> <li>• Stern radars.</li> <li>• Blast film for windows.</li> <li>• Keypad entry systems.</li> <li>• CCTV monitoring and recording systems.</li> <li>• A secondary means of independent satellite telephone communication.</li> </ul>
4.4	Security enhancements are considered for inclusion in refit specifications and new-build design.	<p>Enhancements and specifications may be dependent upon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trading area.</li> <li>• Vessel type and size.</li> <li>• Manning levels.</li> </ul>

STAGE	KEY PERFORMANCE INDICATORS	BEST-PRACTICE GUIDANCE
4.5	The company is involved in the testing and implementation of innovative security technology and systems.	This may include: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Physical measures to improve security.</li> <li>• Software enhancements to IT systems.</li> </ul>

#### 4 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ INTERTANKO ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2020

Για το έτος 2020 έγιναν εβδομήντα επτά (77) καταθέσεις αυτο-αξιολόγησης από τα μέλη της INTERTANKO<sup>5</sup>.



Ο παράγοντας 4, που εξετάζει τις διαδικασίες συντήρησης του στόλου και ο παράγοντας 10 που εξετάζει τις θεσπισμένες περιβαλλοντικές διαδικασίες της εταιρείας, είναι αυτά

<sup>5</sup> [www.intertanko.com/benchmarking-databases](http://www.intertanko.com/benchmarking-databases)

στα οποία η πλειοψηφία των μελών έχει δηλώσει ότι έχει καλύψει το χαμηλότερο ποσοστό των βασικών δεικτών απόδοσης (KPIs).

Παρακάτω ακολουθεί η ανάλυση της έρευνας που πραγματοποιήθηκε σε ελληνικές εταιρείες που διαχειρίζονται δεξαμενόπλοια, με σκοπό την αναγνώριση των ελλείψεων σχετικά με τον παράγοντα 10 του προγράμματος TMSA.



## **5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ (ENVIRONMENTAL MANAGEMENT) ΣΤΙΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ**

Ο παράγοντας 10 επικεντρώνεται στη διαχείριση του περιβάλλοντος και της ενέργειας. Για να αναλυθεί, αυτή είναι η κρίσιμη πρακτική του εντοπισμού και της αξιολόγησης της ρύπανσης που προκαλείται από τις θαλάσσιες επιχειρήσεις. Αναφέρεται επίσης στην ασφαλή μείωση και διάθεση των υπολειμμάτων. Για το λόγο αυτό, το TMSA 3 ενθαρρύνει οργανισμούς δεξαμενόπλοιων να εφαρμόζουν διαδικασίες αναφοράς και προγραμματισμό έκτακτης ανάγκης για την κάλυψη επικίνδυνων συμβάντων.

Τέλος, είναι επίσης απαίτηση η διαχειρίστρια εταιρεία να παρακολουθεί την απόδοσή του στόλου ανά τρίμηνο, έτσι ώστε να μπορεί να συγκρίνει τα σχέδια περιβαλλοντικής δράσης του σε ολόκληρο τον στόλο και κατά συνέπεια να πληροί τα πρότυπα ISO 14001 & MARPOL.

Για την επίτευξη των στόχων που περιγράφονται στις περιβαλλοντικές και ενεργειακές πολιτικές διαχείρισης της εταιρείας απαιτείται να καταγράφονται και να παρακολουθούνται με συνέπεια οι πηγές εκπομπών και κατανάλωσης καυσίμων.

### **5.1 ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ**

Όλα τα πλοία που εκτελούν διεθνείς πλόες υπόκεινται, και πρέπει να ικανοποιούν, συγκεκριμένους διεθνείς κανονισμούς. Οι κανονισμοί αυτοί νομοθετούνται από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO), ο οποίος είναι παράρτημα των Ηνωμένων Εθνών, με αποκλειστική αρμοδιότητα την ασφάλεια των πλοίων και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος από αυτά. Ορισμένοι κανονισμοί αφορούν την κατασκευή των πλοίων και άλλοι την ασφαλή λειτουργία τους. Τα τελευταία χρόνια όμως οι περισσότεροι νέοι κανονισμοί που έχουν νομοθετηθεί, και σε επίπεδο IMO αλλά και σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, αφορούν την πρόληψη της μόλυνσης του περιβάλλοντος από τα πλοία.

Ορισμένοι από αυτούς τους νέους κανονισμούς ισχύουν μόνο για τα νέα πλοία, δηλαδή αυτά που ναυπηγηθήκαν πρόσφατα ή θα ναυπηγηθούν στο μέλλον, ενώ άλλοι ισχύουν για όλα τα πλοία, νέα και υπάρχοντα. Η συμμόρφωση με αυτούς τους κανονισμούς είναι φυσικά υποχρεωτική αλλά και κοστοβόρα. Για αρκετούς από τους κανονισμούς αυτούς, οι απόψεις δίστανται σχετικά με την καταλληλότητά τους, εάν πράγματι είναι

απαραίτητοι και εάν, εν τέλει, επιτυγχάνουν τον σκοπό τους που είναι η μείωση της ρύπανσης. Παρά ταύτα, οι κανονισμοί έχουν εγκριθεί και τα πλοία είναι υποχρεωμένα να συμμορφωθούν σε σημείο που ορισμένα, νέας σχετικά ηλικίας, να γίνονται ασύμφορα και να πρέπει να αποσυρθούν.

### **5.1.1 MARPOL ANNEX I – VI**

Το 1973 ο IMO υιοθέτησε τη Διεθνή Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από τα Πλοία, γνωστή ως MARPOL 73/78 (IMO, 1997). Η σύμβαση MARPOL αντιμετωπίζει τη ρύπανση από πετρέλαιο, υγρές επιβλαβείς ουσίες χύδην, επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασμένη μορφή, λύματα των πλοίων, απορρίμματα και ατμοσφαιρικούς ρύπους.

Αποτελείται από τα έξι ακόλουθα παραρτήματα:

- I. Παράρτημα I: Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από πετρέλαιο.
- II. Παράρτημα II: Κανονισμοί για τον έλεγχο της ρύπανσης από υγρές επιβλαβείς ουσίες χύδην.
- III. Παράρτημα III: Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασμένη μορφή.
- IV. Παράρτημα IV: Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από τα λύματα των πλοίων.
- V. Παράρτημα V: Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από τα απορρίμματα των πλοίων.
- VI. Παράρτημα VI: Κανονισμοί για την πρόληψη της αέριας ρύπανσης από πλοία.

<b>Παράρτημα MARPOL 73/78</b>	<b>Ημερομηνία που τέθηκε σε ισχύ</b>	<b>Αριθμός κρατών που το έχουν επικυρώσει</b>	<b>% παγκόσμιας χωρητικότητας</b>
I/II	2/10/1983	153	98,52
III	1/7/1992	141	97,79
IV	27/9/2003	134	90,74
V	31/12/1988	147	98,03
VI	19/5/2005	80	95,23

Figure 3-Στοιχεία του IMO (2015) για τη MARPOL 73/78.

#### **5.1.1.1 Παράρτημα I: Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από πετρέλαιο.**

Το Παράρτημα I της MARPOL αφορά τα πλοία όλων των τύπων. Η ευθύνη εφαρμογής των κανονισμών του Παραρτήματος I βαρύνει τις κυβερνήσεις και τις λιμενικές αρχές,

τους πλοιοκτήτες, τους φορτωτές, τους παραλήπτες φορτίων, το προσωπικό του πλοίου και ιδιαίτερα τον πλοίαρχο και τους αξιωματικούς (HELMERA, 1991).

#### **5.1.1.2 Παράρτημα II: Κανονισμοί για τον έλεγχο της ρύπανσης από υγρές επιβλαβείς ουσίες χύδην**

Το Παράρτημα II της MARPOL 73/78 εκθέτει λεπτομερώς τα κριτήρια απόρριψης και τα μέτρα για τον έλεγχο της ρύπανσης από επιβλαβείς υγρές ουσίες που μεταφέρονται χύδην. Οι ουσίες αυτές περιλαμβάνουν κάθε υγρό που μεταφέρεται χύδην και δεν πληροί τον ορισμό για πετρελαιοειδή του Παραρτήματος I της MARPOL. Συνεπώς, στο Παράρτημα II δεν περιλαμβάνεται το πετρέλαιο και τα προϊόντα του, για τα οποία υπάρχουν προβλέψεις στο Παράρτημα I. Τα θέματα προστασίας περιβάλλοντος για τις επιβλαβείς υγρές ουσίες που μεταφέρονται χύδην ρυθμίζονται από το Παράρτημα II της MARPOL 73/78:

- Οι ουσίες κατατάσσονται σε κατηγορίες ανάλογα με τον κίνδυνο για το θαλάσσιο περιβάλλον.
- Τίθενται προδιαγραφές για τις απορρίψεις τους στο θαλάσσιο περιβάλλον

#### **5.1.1.3 Παράρτημα III: Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασμένη μορφή**

Το Παράρτημα III είναι σχετικά μικρό και περιέχει λεπτομερείς κανόνες για τη συσκευασία, τη σήμανση, την τοποθέτηση ετικετών, τα φορτωτικά έγγραφα, την τεκμηρίωση, την αποθήκευση, τους περιορισμούς στην ποσότητα και τις εξαιρέσεις, για την πρόληψη της ρύπανσης από επιβλαβείς ουσίες σε συσκευασμένη μορφή, σε δοχεία, σε εμπορευματοκιβώτια, φορητές δεξαμενές ή οδικά και σιδηροδρομικά βυτιοφόρα οχήματα. Οι θεωρούμενες ως «επιβλαβείς ουσίες» διασαφηνίζονται στον Διεθνή Ναυτιλιακό Κώδικα Επικίνδυνων Φορτίων (International Maritime Dangerous Goods Code – IMDG Code).

#### **5.1.1.4 Παράρτημα IV: Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από τα λύματα των πλοίων**

Το Παράρτημα IV είναι πολύ σημαντικό, διότι τόσο οι επιβάτες όσο και το πλήρωμα ενός πλοίου παράγουν λύματα οικιακής μορφής, σε ορισμένες μάλιστα περιπτώσεις σε μεγάλες ποσότητες (π.χ. κρουαζιερόπλοια).

Σύμφωνα με τους όρους του Παραρτήματος IV, ως λύματα ορίζονται οι αποχετεύσεις και άλλα απόβλητα από όλους τους τύπους των τουαλετών, ουρητηρίων και WC, οι αποχετεύσεις από χώρους ιατρείων (φαρμακεία, νοσοκομεία) μέσω νιπτήρων, λουτήρων και των αποχετεύσεων αυτών, οι αποχετεύσεις από χώρους όπου υπάρχουν ζώντα ζώα και κάθε άλλο απόβλητο που περιέχει κάποια από τις ανωτέρω αποχετεύσεις.

#### ***5.1.1.5 Παράρτημα V: Κανονισμοί για την πρόληψη της ρύπανσης από τα απορρίμματα των πλοίων***

Το Παράρτημα V αφορά τον περιορισμό της ρύπανσης από σκουπίδια οικιακού τύπου που προέρχονται από τους κοινόχρηστους χώρους του πλοίου. Η ημερομηνία έναρξης ισχύος είναι στις 31 Δεκεμβρίου 1988. Σε αυτό το παράρτημα, τα σκουπίδια κατατάσσονται σε εννιά διαφορετικές κατηγορίες.

Σε κάποιες κατηγορίες είναι επιτρεπτό να απορρίπτονται τα σκουπίδια στη θάλασσα, σε άλλες είναι εφικτό μόνο όταν βρίσκονται σε κάποια συγκεκριμένη απόσταση από την πλησιέστερη στεριά, ενώ σε άλλες απαγορεύεται κάθετα η οποιαδήποτε απόρριψη. Επιπλέον, γίνεται αναφορά και στον επιτρεπόμενο τρόπο διάθεσης αυτών. Αξιοσημείωτο είναι πως οποιαδήποτε μορφή πλαστικού δεν επιτρέπεται να διατίθεται στην θάλασσα (IMO, 2020).

#### ***5.1.1.6 Παράρτημα VI: Κανονισμοί για την πρόληψη της αέριας ρύπανσης από πλοία.***

##### ***5.1.1.6.1 Οξείδια του Αζώτου (NOx)***

Αυτός ο κανονισμός, που τέθηκε σε ισχύ το 2005, στοχεύει στη μείωση των εκπομπών NOx από πλοία. Το αντικείμενο αυτού του κανονισμού είναι οι κινητήρες ντίζελ (εκτός από αυτούς που χρησιμοποιούνται για έκτακτη ανάγκη) του οποίου η ονομαστική ισχύς υπερβαίνει τα 130 kW για εγκατάσταση σε νεότευκτα πλοία. Στη συνέχεια, το 2008, αναθεωρήθηκε έτσι ώστε οι κανονισμοί να ενισχυθούν σταδιακά από το επίπεδο I έως το επίπεδο III.

Table 1. MARPOL Annex VI NO <sub>x</sub> emission limits				
Tier	Date	NO <sub>x</sub> Limit, g/kWh		
		n < 130	130 ≤ n < 2000	n ≥ 2000
Tier I	2000	17.0	45 · n <sup>-0.2</sup>	9.8
Tier II	2011	14.4	44 · n <sup>-0.23</sup>	7.7
Tier III	2016†	3.4	9 · n <sup>-0.2</sup>	1.96

† In NO<sub>x</sub> Emission Control Areas (Tier II standards apply outside ECAs).

#### 5.1.1.6.2 SO<sub>x</sub> (sulphur oxide) and PM (particulate matter)

Οι «κανονισμοί για την πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τα πλοία» του IMO (Παράρτημα VI της MARPOL) τέθηκαν σε ισχύ το 2005 και μετά. Καθορίστηκε ότι η συγκέντρωση περιεκτικότητας σε θείο στα καύσιμα θα μειωθεί σταδιακά από το 2008. Σύμφωνα με αυτόν τον κανονισμό, από το 2020 μπήκαν μέτρα έτσι ώστε τα πλοία είτε χρησιμοποιούν καύσιμα με περιεκτικότητα σε θείο μικρότερη από 0,50%, είτε χρησιμοποιούν πλυντηρίδες (scrubbers), που ουσιαστικά είναι τεράστιοι καταλύτες, για τον καθαρισμό των καυσαερίων που εκκενώνονται έξω από το πλοίο.

Effective date	Global	ECA*
After 19th May 2005	less than 4.5%	less than 1.5%
After 1st July 2010	↓	Less than 1.0%
After 1st Jan. 2012	less than 3.5%	↓
After 1st Jan. 2015	↓	Less than 0.1%
After 1st Jan. 2020	Less than 0.5%	↓

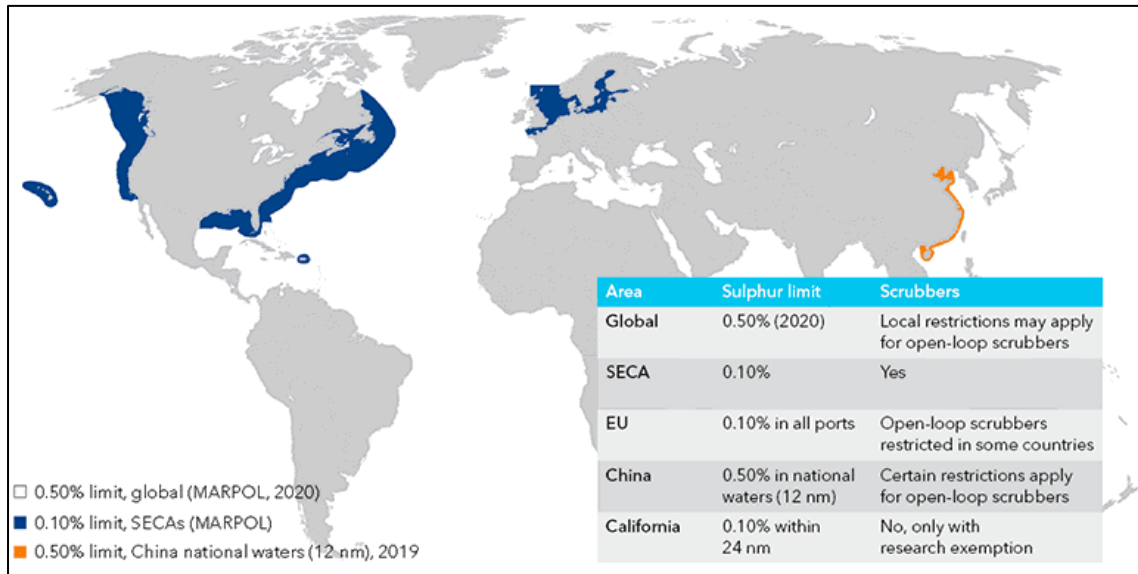


Figure 5-Global Sulphur Limits, Source: DNV

\* North America, North America Caribbean Sea, North Sea and Baltic Sea are designated as Emissions Control Areas.

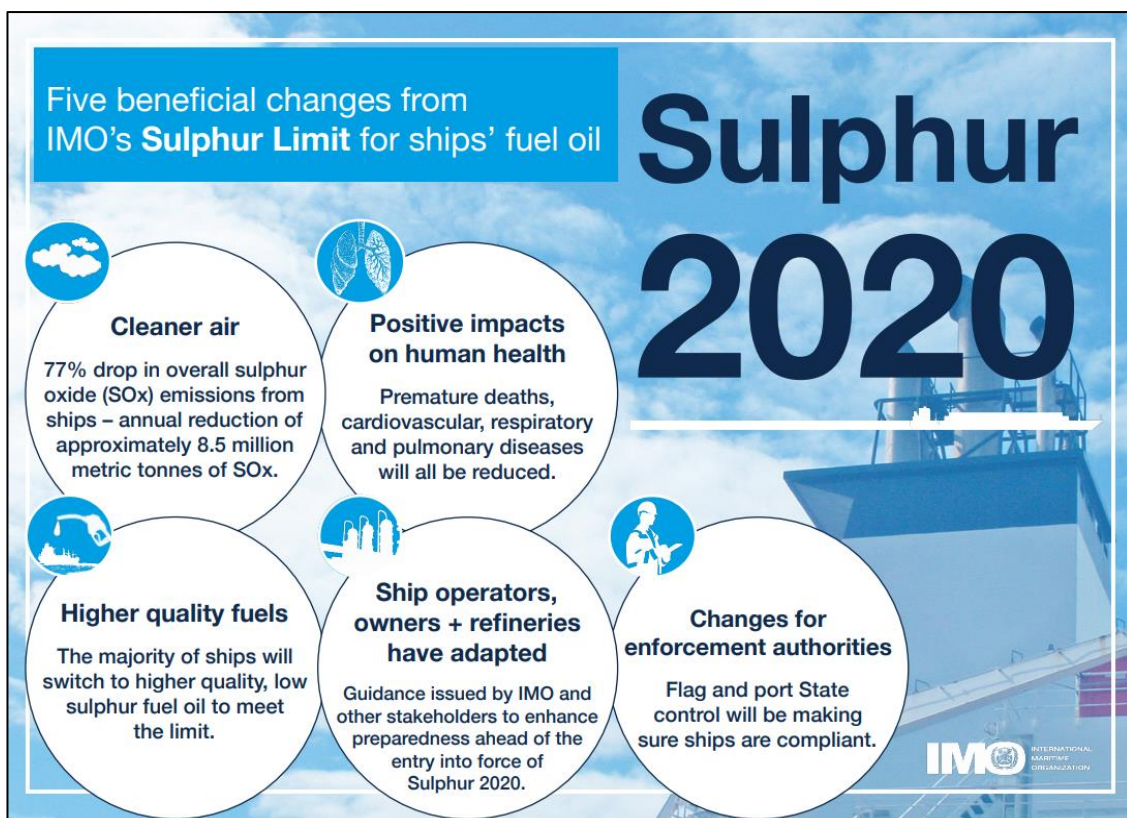


Figure 4-Θετικές αλλαγές που θα επιφέρει ο κανονισμός Sulphur Cap, Source: IMO

#### 5.1.1.6.3 Διοξείδιο του Άνθρακα (CO<sub>2</sub>)

Για την μείωση του CO<sub>2</sub> απαιτείται η μείωση της κατανάλωσης του καυσίμου. Οι κανονισμοί που αφορούν την μείωση του διοξειδίου του Άνθρακα παρατίθενται παρακάτω.

#### 5.1.1.6.4 Energy Efficiency Design Index (EEDI)

Το EEDI είναι ένας μη προδιαγραφόμενος, βασισμένος στην απόδοση μηχανισμός που αφήνει την επιλογή των τεχνολογιών που θα χρησιμοποιηθούν σε ένα συγκεκριμένο σχεδιασμό πλοίων στη βιομηχανία. Εφόσον επιτυγχάνεται το απαιτούμενο επίπεδο ενεργειακής απόδοσης, οι σχεδιαστές και οι κατασκευαστές πλοίων είναι ελεύθεροι να χρησιμοποιούν τις πιο οικονομικά αποδοτικές λύσεις ώστε το πλοίο να συμμορφώνεται με τους κανονισμούς. Το EEDI παρέχει μια συγκεκριμένη εικόνα για ένα μεμονωμένο σχέδιο πλοίου, εκφρασμένο σε γραμμάρια διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) ανά χιλιόμετρο χωρητικότητας του πλοίου (όσο μικρότερο είναι το EEDI τόσο πιο ενεργειακά αποδοτικός σχεδιασμός πλοίου) και υπολογίζεται από έναν τύπο βασισμένο στις τεχνικές παραμέτρους σχεδιασμού για ένα συγκεκριμένο πλοίο.

Ορίζεται ως ο αριθμός γραμμαρίων CO<sub>2</sub> που εκπέμπονται κατά τη μεταφορά 1 τόνου φορτίου για 1 μίλι και DWT (χωρητικότητα νεκρού βάρους) που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό. Τα πλοία δεν μπορούν να κατασκευαστούν, εκτός εάν το EEDI είναι κάτω από την τιμή αναφοράς. Επιπλέον, αυτή η τιμή αναφοράς διαφέρει για κάθε τύπο πλοίου και DWT, και θα ενισχυθεί σταδιακά.

Level	Contract date of construction	Reduction rate
Phase 0	1st Jan. 2013 ~ 31st Dec. 2014	0%
Phase 1	1st Jan. 2015 ~ 31st Dec. 2019	10%
Phase 2	1st Jan. 2020 ~ 31st Dec. 2024	20%
Phase 3	1st Jun. 2025 ~	30%

#### 5.1.1.6.5 Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP) and Energy Efficiency Operational Indicator (EEOI)

Το Σχέδιο Διαχείρισης Ενεργειακής Απόδοσης Πλοίων (SEEMP) είναι ένα επιχειρησιακό μέτρο που καθιερώνει έναν μηχανισμό για τη βελτίωση της ενεργειακής

απόδοσης ενός πλοίου με οικονομικά αποδοτικό τρόπο. Το SEEMP παρέχει επίσης μια προσέγγιση για τις ναυτιλιακές εταιρείες να διαχειρίζονται την απόδοση απόδοσης πλοίων και στόλων με την πάροδο του χρόνου χρησιμοποιώντας, για παράδειγμα, τον Ενεργειακό Δείκτη Λειτουργίας Απόδοσης (ΕΕΟΙ) ως εργαλείο παρακολούθησης. Οι οδηγίες για την ανάπτυξη του SEEMP για νέα και υπάρχοντα πλοία ενσωματώνουν βέλτιστες πρακτικές για την αποδοτικότητα του καυσίμου, καθώς και κατευθυντήριες γραμμές για την εθελοντική χρήση του ΕΕΟΙ για νέα και υπάρχοντα πλοία (MEPC.1 / Circ.684).

Το ΕΕΟΙ επιτρέπει στους χειριστές να μετρούν την απόδοση καυσίμου ενός πλοίου και να υπολογίζουν την επίδραση τυχόν αλλαγών στη λειτουργία, π.χ. βελτιωμένος προγραμματισμός ταξιδιού ή συχνότερος καθαρισμός γάστρας ή εισαγωγή τεχνικών μέτρων όπως συστήματα ανάκτησης θερμότητας απόβλητα κ.α. Το SEEMP καλεί τον πλοιοκτήτη και τον χειριστή σε κάθε στάδιο του σχεδίου να εξετάσει νέες τεχνολογίες και πρακτικές όταν επιδιώκει να βελτιστοποιήσει την απόδοση ενός πλοίου.

#### **5.1.1.6.6 Σύστημα συλλογής δεδομένων για την κατανάλωση καυσίμων σε πλοία (DCS)**

Η MEPC 70 (Οκτώβριος 2016) ενέκρινε υποχρεωτικές απαιτήσεις του παραρτήματος VI της MARPOL για τα πλοία να καταγράφουν και να αναφέρουν την κατανάλωση καυσίμου, με το ψήφισμα MEPC.278 (70).

Σε σχέση με τις τροποποιήσεις του παραρτήματος VI της MARPOL σχετικά με τα υποχρεωτικά συστήματα συλλογής δεδομένων για την κατανάλωση καυσίμου πλοίων, το MEPC 70 ενέκρινε επίσης τις κατευθυντήριες γραμμές του 2016 για την ανάπτυξη ενός σχεδίου διαχείρισης ενεργειακής απόδοσης πλοίου (SEEMP), με το ψήφισμα MEPC.282 (70). Σύμφωνα με τις τροποποιήσεις του παραρτήματος VI της MARPOL, στις 31 Δεκεμβρίου 2018 ή πριν, στην περίπτωση πλοίου 5.000 ολικής χωρητικότητας και άνω, το SEEMP περιλαμβάνει περιγραφή της μεθοδολογίας που θα χρησιμοποιηθεί για τη συλλογή των δεδομένων και των διαδικασιών που θα χρησιμοποιείται για την αναφορά των δεδομένων στο κράτος σημαίας του πλοίου.

Την 1η Ιανουαρίου 2019 ξεκίνησε η συλλογή δεδομένων και το επόμενο έτος, κατατίθενται στον IMO μετά από πιστοποίηση από ένα διαπιστευμένο επαληθευτή (accredited verifier). Μετά από αυτό, συνεχίζουν οι εταιρείες να συλλέγουν δεδομένα και



να καταθέτουν δεδομένα για τα ταξίδια των πλοίων κάθε χρόνο. Ο ΙΜΟ έχει προγραμματίσει να συζητήσει τον καθορισμό ενός (αριθμητικού) στόχου για τη μείωση των εκπομπών CO<sub>2</sub> από τη διεθνή ναυτιλία με βάση τα δεδομένα που συγκεντρώνονται.

### **5.1.2 EU-MRV (Monitoring, Reporting, Verification)**

Πρόκειται για έναν ευρωπαϊκό κανονισμό που τέθηκε σε ισχύ το 2015 και ισχύει για πλοία με ολική χωρητικότητα 5.000 τόνων και άνω, τα οποία εισέρχονται σε λιμένες εντός της δικαιοδοσίας μίας χώρας μέλους της ΕΕ.

Ο κανονισμός αυτός υποχρεώνει την προετοιμασία ενός σχεδίου (σχέδιο παρακολούθησης) για την παρακολούθηση της κατανάλωσης καυσίμου, την παρακολούθηση των εκπομπών CO<sub>2</sub>, την κατανάλωση καυσίμου, την απόσταση πλοήγησης, τον χρόνο λειτουργίας και τον όγκο φορτίου ανά ταξίδι, καθώς και την επαλήθευση και αναφορά των συγκεντρωτικών δεδομένων των ετήσιων εκπομπών CO<sub>2</sub>. Οι εταιρείες είναι υποχρεωμένες να ξεκινήσουν την συλλογή δεδομένων από την 1η Ιανουαρίου 2018. Κυρώσεις όπως η απαγόρευση εισόδου και εξόδου από το λιμάνι στην ευρωπαϊκή περιοχή επιβάλλονται σε πλοία που παραβιάζουν αυτό το σύστημα.

### **5.1.3 Διεθνής σύμβαση για τον έλεγχο και τη διαχείριση του έρματος**

Αυτή η σύμβαση υιοθετήθηκε το 2004 για την αποφυγή διασυνοριακών μετακινήσεων υδρόβιων οργανισμών που επηρεάζουν το θαλάσσιο περιβάλλον και τέθηκε σε ισχύ στις 8 Σεπτεμβρίου 2017. Μετά την έναρξη ισχύος, το νερό έρματος πρέπει να διαχειρίζεται σωστά σύμφωνα με τις διαδικασίες που ορίζει η Σύμβαση έως ότου εγκατασταθεί ο εξοπλισμός επεξεργασίας νερού έρματος που πληροί τα κριτήρια της σύμβασης.

Επίσης, έχει οριστεί προθεσμία εγκατάστασης εξοπλισμού επεξεργασίας νερού έρματος μετά την έναρξη ισχύος της σύμβασης για νεόκτιστα πλοία και υπάρχοντα πλοία, αντίστοιχα, και μέσα στα επόμενα χρόνια, θα είναι απαραίτητη η εγκατάσταση εξοπλισμού επεξεργασίας νερού έρματος σε όλα τα πλοία υπό λειτουργία.

### **5.1.4 Διεθνής σύμβαση του Χονγκ Κονγκ για την ασφαλή και περιβαλλοντικά ορθή ανακύκλωση πλοίων**

Αυτή η σύμβαση, η οποία στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των εργατικών ατυχημάτων και της περιβαλλοντικής ρύπανσης στην ανακύκλωση πλοίων, εγκρίθηκε από τον ΙΜΟ το

2009 και θα τεθεί σε ισχύ 24 μήνες μετά την ικανοποίηση των απαιτήσεων για την έναρξη ισχύος.

Όταν τεθεί σε ισχύ η παρούσα Σύμβαση, η συντήρηση και η διαχείριση ενός καταλόγου επικίνδυνων υλικών είναι υποχρεωτική για πλοία με ολική χωρητικότητα 500 τόνων και άνω. Επίσης, εκτός εάν πρόκειται για εγκατάσταση ανακύκλωσης πλοίων εγκεκριμένη από αρμόδια αρχή, δεν θα είναι δυνατή η αποσυναρμολόγηση και ανακύκλωση πλοίων.

#### **5.1.5 Ο κανονισμός της ΕΕ για την ανακύκλωση πλοίων**

Με αυτόν τον κανόνα που εγκρίθηκε το 2013, τα πλοία που είναι εγγεγραμμένα στην ΕΕ δεν μπορούν να αποσυναρμολογηθούν και να ανακυκλωθούν, εκτός εάν πρόκειται για εγκατάσταση ανακύκλωσης εγκεκριμένη από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Επιπλέον, αυτός ο κανόνας απαιτεί από τα πλοία που καλούν στην περιοχή της ΕΕ, ανεξάρτητα από τη σημαία νηολόγησής τους, να εγκαταστήσουν τον κατάλογο των επικίνδυνων υλικών (Inventory of Hazardous Materials) στο πλοίο έως το τέλος του 2020.

Για τις εγκεκριμένες εγκαταστάσεις ανακύκλωσης, έχει εκδοθεί κατάλογος από την ΕΕ τον Δεκέμβριο του 2016. Σε αυτόν τον κατάλογο, έχουν καταχωρηθεί εγκαταστάσεις αποσυναρμολόγησης στην περιοχή της ΕΕ. Επιπλέον, βάσει αυτού του κανονισμού, εάν θέλει η εταιρεία να αποσυναρμολογήσει πλοίο νηολογημένο στην ΕΕ μετά τις 31 Δεκεμβρίου 2018, απαιτείται να το αποσυναρμολογήσει στις αναφερόμενες εγκαταστάσεις.

## 5.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ (EMS)

### 5.2.1 Η ανάγκη για ένα Περιβαλλοντικό Σύστημα Διαχείρισης

Ο αντίκτυπος της ναυτιλιακής βιομηχανίας στο περιβάλλον ποικίλλει και έχει πολλές μορφές. Η χρήση καυσίμου παράγει καυσαέρια - οξείδια του αζώτου (NO<sub>x</sub>), οξείδια του θείου (SO<sub>x</sub>), μονοξείδιο του άνθρακα (CO), διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) και σωματίδια (PM) - που συμβάλλουν σε ζητήματα θέρμανσης του πλανήτη και μόλυνσης του αέρα. Οι μη ρυθμιζόμενες απορρίψεις πετρελαίου και έρματος επηρεάζουν τη θάλασσα και τη θαλάσσια ζωή. Το ίδιο ισχύει και για τη διαρροή και τα απόβλητα υγρών από μηχανήματα πλοίων.

Τα παραπάνω είναι οι λόγοι που έχουν οδηγήσει στην σύνταξη των περιβαλλοντικών κανονισμών, όπως αναφέρθηκαν συνοπτικά στην προηγούμενη ενότητα. Αυτό καθιστά απαραίτητη για την ύπαρξη ενός περιβαλλοντικού συστήματος διαχείρισης σε μία ναυτιλιακή εταιρεία.

Το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (EMS) παρέχει μια συστηματική προσέγγιση για την κάλυψη περιβαλλοντικών απαιτήσεων και προσδιορίζει σημαντικούς τομείς απόδοσης, καθορίζει στόχους, παρακολουθεί και καταγράφει επιτεύγματα - με το γενικό στόχο την ελαχιστοποίηση των ζημιών στο περιβάλλον μέσω των λειτουργιών της εταιρείας. Το EMS και οι σχετικές διαδικασίες ισχύουν για όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τον στόλο καθώς και τις συναφείς δραστηριότητες όπως ναύλωση, σχεδιασμός και αξιολόγηση κινδύνου.

### 5.2.2 Συστήμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ISO 14001

Η εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 14001 στα πλοία δεν απαιτείται τώρα από τον IMO (Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός). Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, όλο και περισσότερες ναυτιλιακές εταιρείες αποφασίζουν να εισαγάγουν αυτήν την πιστοποίηση, ως απόδειξη της αξιοπιστίας της Εταιρείας. Ο σεβασμός του περιβάλλοντος δίνει στην εταιρεία μεταφορών πλοίων μεγαλύτερη αξιοπιστία και τάξη, πιο διεθνή αναγνώριση, που είναι το σήμα της δύναμης και της ικανότητάς του.

### 5.2.2.1 Μεθοδολογία εφαρμογής ISO 14001

Η προτεινόμενη μεθοδολογία περιλαμβάνει συγκεκριμένα σημεία εφαρμογής. Αυτά τα σημεία αποτελούν τη βάση ελάχιστων μέτρων. Κάθε σημείο πρέπει να υποστηρίζει τη βελτίωση κατά την περίοδο εφαρμογής και μετά. Αυτή η βελτίωση πρέπει να προέλθει από τα μέλη του πληρώματος, ειδικά από αξιωματικούς του διοικητικού επιπέδου: Καπετάνιο και Υποπλοίαρχο, από την ομάδα της γέφυρας, από τον πρώτο μηχανικό καθώς και από το προσωπικό μηχανής.

Η εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης ποιότητας ISO 14000 στην Εταιρεία ξεκινά με ένα νέο και αναβαθμισμένο / διευρυνόμενο Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (EMS). Αυτό το εγχειρίδιο EMS πρέπει να είναι διαθέσιμο επί του σκάφους για κάθε ναυτικό και ο ναυτικός υποχρεούται να διαβάσει και να γνωρίζει αυτό το εγχειρίδιο.

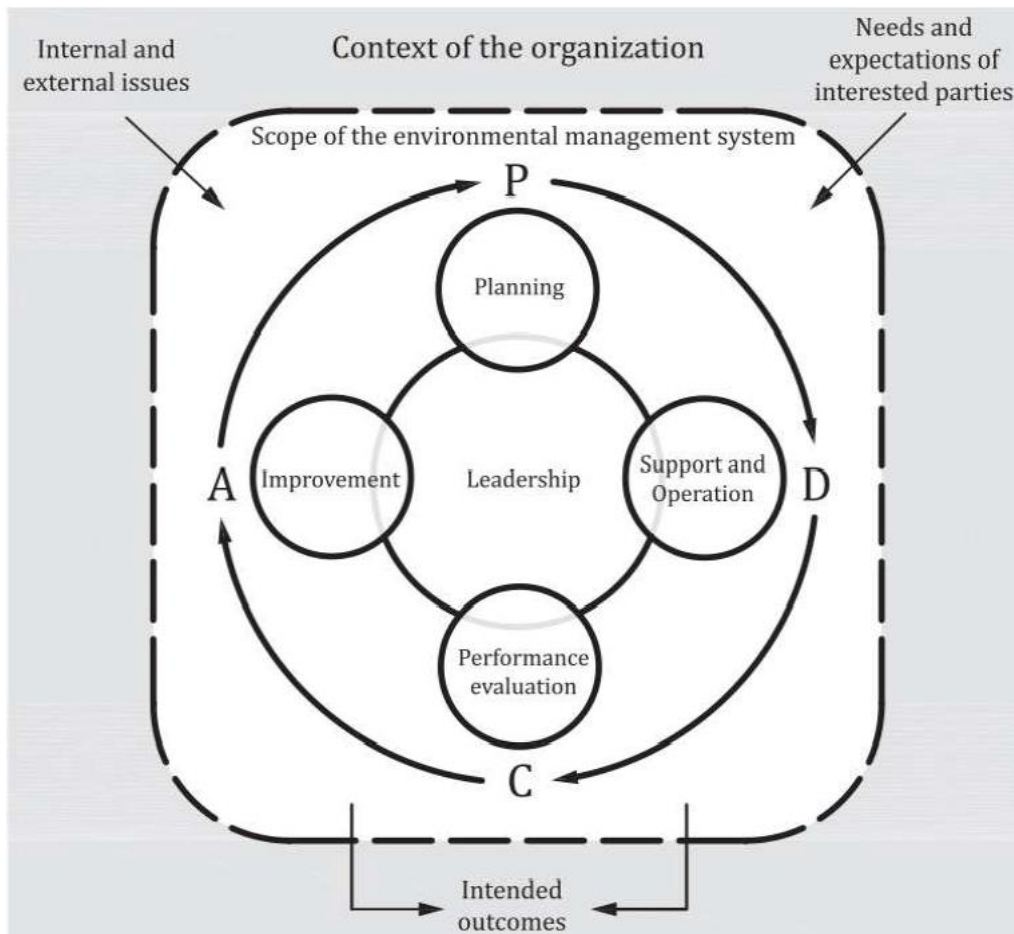


Figure 6-Δομή του EMS βάσει του ISO 14001

Το Διεθνές Πρότυπο ISO 14001 βασίζεται στη μεθοδολογία “Σχεδιάζω - Υλοποιώ - Ελέγχω - Βελτιώνω” (Plan-Do-Check-Act):

- **Σχεδιάζω:** καθιέρωση των στόχων και των διεργασιών που είναι απαραίτητοι για την επίτευξη αποτελεσμάτων σύμφωνα με την περιβαλλοντική πολιτική του οργανισμού
- **Υλοποιώ:** λειτουργία των διαδικασιών
- **Ελέγχω:** παρακολούθηση και μέτρηση των διεργασιών έναντι της περιβαλλοντικής πολιτικής, των αντικειμενικών σκοπών και στόχων, των νομικών και άλλων απαιτήσεων, και έκθεση των αποτελεσμάτων
- **Βελτιώνω:** ανάληψη ενεργειών για τη συνεχή βελτίωση της επίδοσης του συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Το ISO 14001 απαιτεί, καταρχάς, η εταιρεία να προσδιορίσει τις περιβαλλοντικές πτυχές που σχετίζονται με τις διαδικασίες που πραγματοποιούνται στη ναυτιλία και, στη συνέχεια, να αξιολογήσει τη σημασία των επιπτώσεών τους προκειμένου να πραγματοποιήσει τις απαραίτητες ενέργειες.

Μια περιβαλλοντική πτυχή είναι ένα στοιχείο που βρίσκεται στις δραστηριότητες, τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες ενός οργανισμού που μπορεί να αλληλοεπιδράσει με το περιβάλλον. Ενώ ένας αντίκτυπος, σύμφωνα με το ISO 14001, είναι μια αλλαγή που παράγεται στο περιβάλλον από έναν οργανισμό ως συνέπεια των περιβαλλοντικών πτυχών του, αυτή η αλλαγή μπορεί να είναι είτε δυσμενής είτε ωφέλιμη.

Παρακάτω, παρουσιάζεται ένας πίνακας που περιέχει μερικές από τις περιβαλλοντικές πτυχές που βρέθηκαν κατά τη λειτουργία ενός πλοίου και τις σχετικές επιπτώσεις τους:

Περιβαλλοντική Πτυχή	Αντίκτυπος
Θόρυβος πλοίου	Ηχορύπανση
Διαρροή πετρελαίου Διαρροή χημικών προϊόντων Διαρροή έρματος Απόρριψη σκουπιδιών	Απώλεια Θαλάσσιας Ζωής
Απόβλητα Απόρριψη σκουπιδιών Χρήση Αντιρρυπαντικών	Ρύπανση των Υδάτων
Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου	Ρύπανση του αέρα

Για τη συμμόρφωση με το πρότυπο υπάρχουν έξι βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν οι εταιρείες<sup>6</sup>:

- Ανάπτυξη περιβαλλοντικής πολιτικής
- Αναγνώριση των δραστηριοτήτων, προϊόντων και υπηρεσιών που αλληλοεπιδρούν με το περιβάλλον
- Αναγνώριση νομοθετικών / κανονιστικών απαιτήσεων
- Αναγνώριση των προτεραιοτήτων του και καθορισμός των στόχων και στόχων για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- Προσαρμογή της οργανωτικής δομής του για την επίτευξη των στόχων
- Έλεγχος και διόρθωση του EMS

#### **5.2.2.2 Η νέα έκδοση του ISO 14001:2015**

Η γλώσσα και η πρόθεση του προτύπου έχει αλλάξει σημαντικά σε σχέση με τις προηγούμενες εκδόσεις του. Καινούριοι ορισμοί εισήχθησαν για τα ενδιαφερόμενα μέρη, τις διακινδυνεύσεις, τους δείκτες και τον κύκλο ζωής. Η καινούρια έκδοση περιλαμβάνει μια νέα απαίτηση για την κατανόηση του πλαισίου λειτουργίας του οργανισμού έτσι ώστε να διαχειρίζονται καλύτερα οι διακινδυνεύσεις, δίνοντας περισσότερη έμφαση στην ηγεσία του οργανισμού ώστε να προωθηθεί η περιβαλλοντική διαχείριση. Επιπρόσθετα, πλέον δίνεται περισσότερη έμφαση στη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων αντί για την βελτίωση του συστήματος διαχείρισης

Οι απαιτήσεις που είναι πιο πιθανό να έχουν το μεγαλύτερο αντίκτυπο στον οργανισμό περιλαμβάνουν:

- Τον καθορισμό των σχετικών εσωτερικών και εξωτερικών θεμάτων που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την επίτευξη των επιθυμούμενων αποτελεσμάτων του ΣΠΔ.
- Τον καθορισμό των σχετικών ενδιαφερομένων μερών και των απαιτήσεών τους
- Την ενσωμάτωση των στόχων του ΣΠΔ στις επιχειρησιακές διεργασίες
- Τη συμβατότητα της περιβαλλοντικής πολιτικής και των στόχων με την στρατηγική κατεύθυνση του οργανισμού.
- Τη θεώρηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων στο στρατηγικό σχεδιασμό

---

<sup>6</sup> Bansal and Hunter, 2003

- Τον εντοπισμό και την παρακολούθηση των απειλών και των ευκαιριών του οργανισμού
- Μια πολιτική κατάλληλη για τις απειλές και τις ευκαιρίες που υπάρχουν στον οργανισμό
- Τη θεώρηση των προοπτικών του κύκλου ζωής
- Την επαγγελματική επάρκεια των ατόμων που επηρεάζουν τις περιβαλλοντικές επιδόσεις.
- Τον έλεγχο ή την επιρροή στις διεργασίες που σχετίζονται με τις
- Τη χρήση κριτηρίων δεικτών επίδοσης
- Την ανασκόπηση από την διοίκηση που ενσωματώνει τις παραπάνω απαιτήσεις

### **5.2.3 Σύστημα Διαχείρισης Ενέργειας ISO 50001**

Το ISO 50001 βασίζεται στο μοντέλο του συστήματος διαχείρισης συνεχούς βελτίωσης που χρησιμοποιείται και για άλλα γνωστά πρότυπα όπως το ISO 9001 ή το ISO 14001. Αυτό διευκολύνει τους οργανισμούς να ενσωματώσουν τη διαχείριση ενέργειας στις συνολικές προσπάθειές τους για βελτίωση της ποιότητας και της περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Το ISO 50001 παρέχει ένα πλαίσιο απαιτήσεων για οργανισμούς:

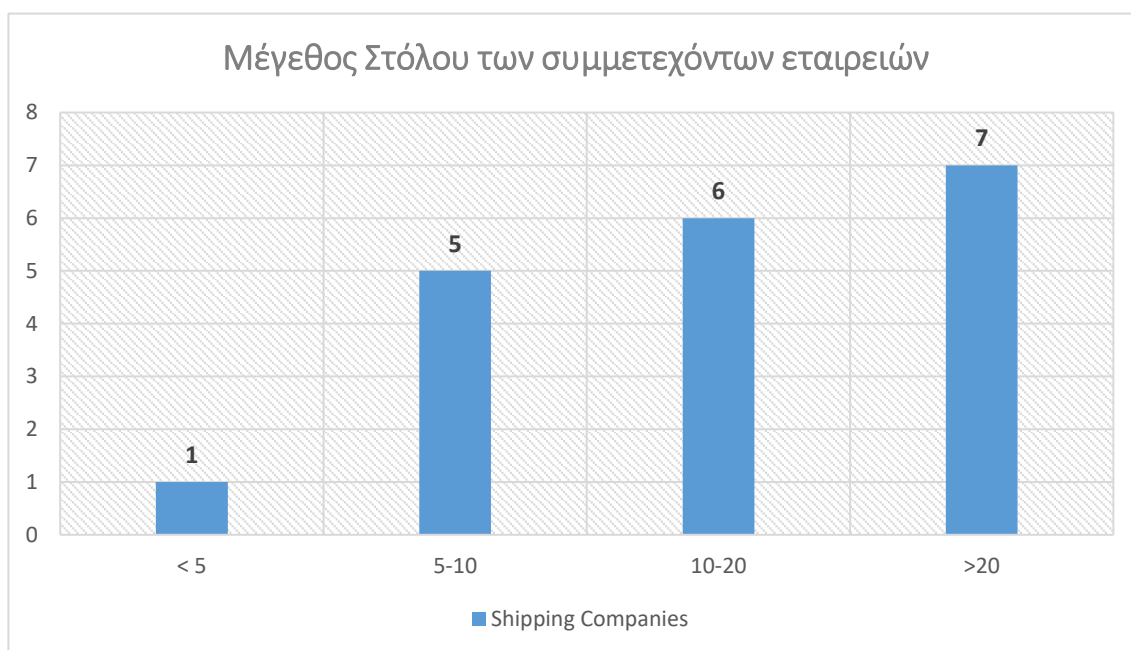
- Ανάπτυξη πολιτικής για αποτελεσματικότερη χρήση ενέργειας
- Διόρθωση στόχων και θέσπιση νέων στόχων για την επίτευξη της πολιτικής
- Χρήση δεδομένων για καλύτερη κατανόηση και λήψη αποφάσεων σχετικά με τη χρήση ενέργειας
- Μέτρηση των αποτελεσμάτων
- Έλεγχος αποτελεσματικότητας και λειτουργίας της πολιτικής
- Συνεχής βελτίωση στη διαχείριση ενέργειας

Όπως και άλλα πρότυπα συστήματος διαχείρισης ISO, η πιστοποίηση κατά ISO 50001 είναι δυνατή αλλά δεν είναι υποχρεωτική. Ορισμένοι οργανισμοί αποφασίζουν να εφαρμόσουν το πρότυπο αποκλειστικά για τα οφέλη που παρέχει. Άλλοι αποφασίζουν να πιστοποιηθούν σε αυτό, να δείξουν σε τρίτους ότι έχουν εφαρμόσει ένα σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

## 6 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη συλλογή δεδομένων περιλάμβανε την ανάπτυξη ερωτηματολογίου. Προκειμένου να αυξηθεί το ποσοστό απόκρισης και η εγκυρότητα των δεδομένων που συλλέχθηκαν, επιλέχθηκαν προσωπικές συνεντεύξεις ως μέθοδος συλλογής δεδομένων, όπου αυτό κατέστη δυνατό πάντα βέβαια ακολουθώντας τη δομή και τα ερωτήματα του ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε σε ελληνικές ναυτιλιακές εταιρείες διαχείρισης δεξαμενόπλοιων με έδρα την Αθήνα και τον Πειραιά. 19 από τις 61 εταιρείες δέχτηκαν να συμμετάσχουν και να παράσχουν τα απαιτούμενα δεδομένα, το οποίο δίνει ποσοστό απόκρισης 31%.

Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε με email στο HSQE (Health Safety Quality Environmental) τμήμα τις κάθε ναυτιλιακής εταιρείας. Το ερωτηματολόγιο παρατίθεται στο παράρτημα 1 της εργασίας.



Όπως απεικονίζεται στο παραπάνω διάγραμμα, από τις εταιρείες που συμμετείχαν το 37% διαχειρίζεται πάνω από 20 δεξαμενόπλοια, το 32% από 10 έως 20 δεξαμενόπλοια, το 26% από 5 έως 10 δεξαμενόπλοια και το 5% κάτω από 5 δεξαμενόπλοια.

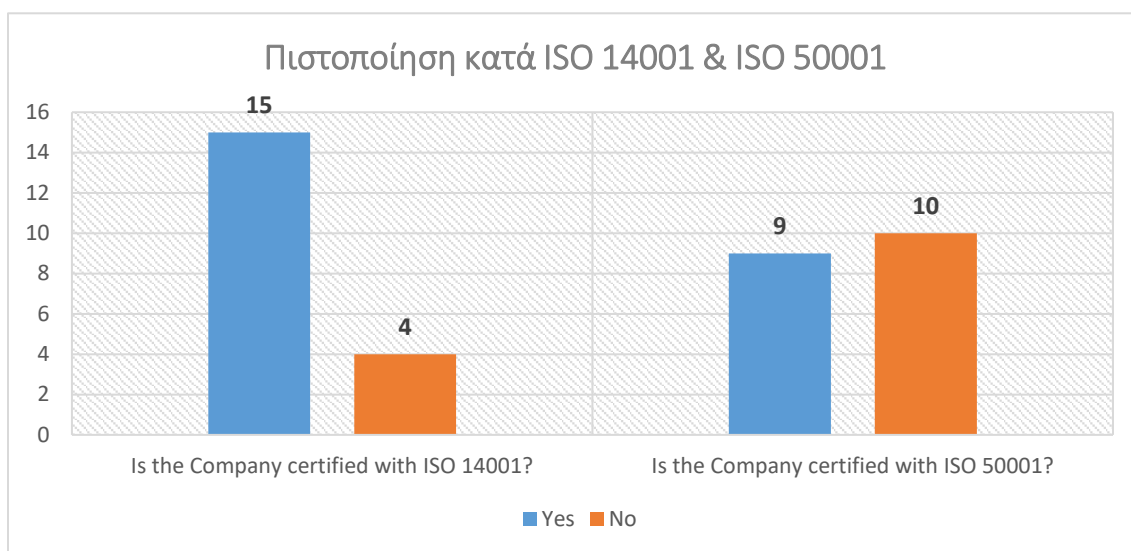
Τα πλοία των εταιρειών πλέον σε όλο τον κόσμο, πλην μίας που περιορίζεται σε πλους στην Μεσόγειο και την Μαύρη θάλασσα.



## 7 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Πριν παρουσιαστούν παρακάτω τα αποτελέσματα της ανάλυσης είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι και οι 19 εταιρείες ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προγράμματος TMSA σε διαφορετικό βαθμό η κάθε μία.

### 7.1 Πιστοποίηση κατά ISO 14001 & ISO 50001



Όπως απεικονίζεται στο παραπάνω διάγραμμα, η πλειοψηφία των εταιρειών έχουν επιτύχει πιστοποίηση κατά το ISO 14001, ενώ εν αντιθέσει λιγότερες από τις μισές έχουν πιστοποιηθεί κατά ISO 50001.

Όλες όμως ανεξαιρέτως απάντησαν ότι έχουν θεσπίσει μία περιβαλλοντική πολιτική η οποία έχει εγκριθεί από την ανώτατη διοίκηση της εταιρείας και είναι αναρτημένη στο γραφείο αλλά και στα πλοία του στόλου.

### 7.2 Κίνητρα πιστοποίησης ISO 14001 & ISO 50001

Στην ερώτηση για τα κίνητρα που οδήγησαν τις εταιρείες σε πιστοποίηση, οι περισσότερες απάντησαν για να επιτύχουν τους στόχους που έχουν θέσει όσον αφορά το περιβάλλον καθώς και ότι πλέον είναι μία «άτυπη» απαίτηση της αγοράς, επομένως και για εμπορικούς λόγους.

### 7.3 Περιβαλλοντικές Πτυχές

Στον πρώτο δείκτη απόδοσης του 3<sup>ου</sup> σταδίου του TMSA αναφέρεται ότι οι πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις όλων των δραστηριοτήτων της εταιρείας και των πλοίων πρέπει να υπόκεινται σε αξιολόγηση.

Η αξιολόγηση μπορεί να περιλαμβάνει:

- Μέτρηση και καταγραφή όλων των εκπομπών.
- Αποδεκτά επίπεδα επιπτώσεων.
- Διαδικασίες και μέτρα μετριασμού για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Επιπτώσεις στη θαλάσσια ζωή.

Στην ερώτηση για το αν οι εταιρείες ακολουθούν τον δείκτη αυτό απάντησαν ότι έχουν αναγνωρίσει τις περιβαλλοντικές πτυχές που απορρέουν από την φύση της λειτουργίας του στόλου τους. Οι κυριότερες είναι:

- Κατάλοιπα και διαρροές πετρελαίου
- Σκουπίδια
- Λύματα
- Χημικά προϊόντα καθαρισμού μηχανοστασίου
- Βαφές
- Εκπομπές αερίων (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, GHG)

Παρόλα αυτά 3 εταιρείες απάντησαν ότι ενώ έχουν αναγνωρίσει τις περιβαλλοντικές πτυχές, δεν έχουν θεσπίσει αντίστοιχους δείκτες απόδοσης έτσι ώστε να μπορούν να μετρούν την απόδοση της εταιρείας με το πέρασμα του χρόνου.

Οι υπόλοιπες εταιρείες, δηλαδή 16 από τις 19 απάντησαν ότι έχουν θεσπίσει περιβαλλοντικούς δείκτες απόδοσης (KPIs) τους οποίους και παρακολουθούν σε τριμηνιαία και ετήσια βάση στα αντίστοιχα Management Review Meetings.

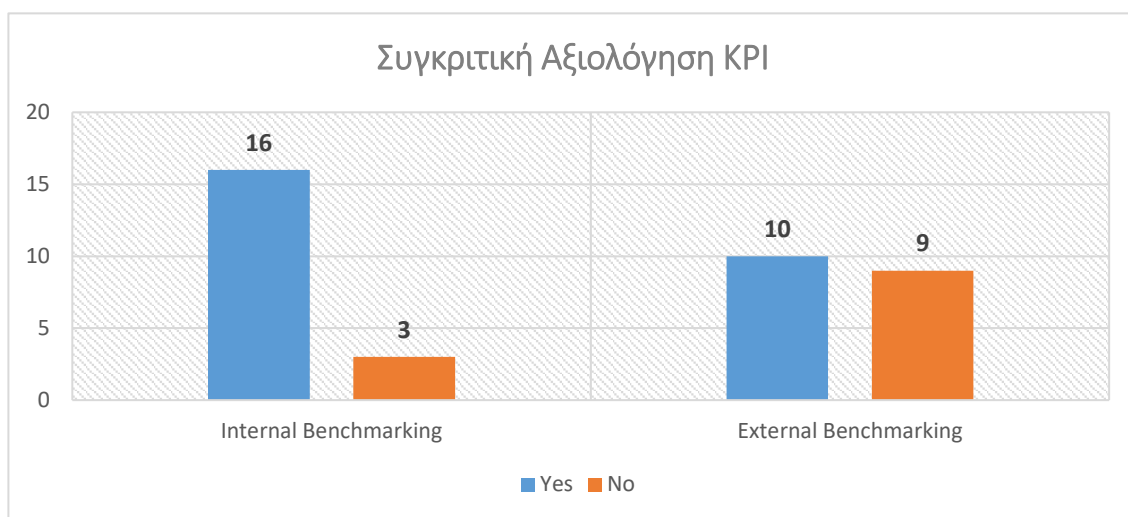
#### 7.4 Διαδικασία Αξιολόγησης Κινδύνου

Οι ναυτιλιακές εταιρείες ερωτήθηκαν εάν λαμβάνουν υπόψη τους τις παραπάνω αναφερθείσες περιβαλλοντικές πτυχές κατά την διαδικασία αξιολόγησης κινδύνου.

Όλες απάντησαν πως στο risk matrix (ένα παράδειγμα του οποίου παρουσιάζεται παρακάτω) αναγνωρίζουν τις συνέπειες ενός κινδύνου στο περιβάλλον.

#### 7.5 Συγκριτική Αξιολόγηση των KPI

Σε συνέχεια του προηγούμενου ερωτήματος, στο ανώτερο στάδιο του TMSA (4.3), απαιτείται η περιβαλλοντική απόδοση του στόλου και η ενεργειακή απόδοση να συγκρίνονται περιοδικά εντός της εταιρείας αλλά και σε ολόκληρο τον κλάδο.



Όπως φαίνεται παραπάνω η σύγκριση της περιβαλλοντικής απόδοσης με τον κλάδο είναι κάτι που μόνο το 52% των ναυτιλιακών που συμμετείχαν εφαρμόζει σε ετήσια βάση.

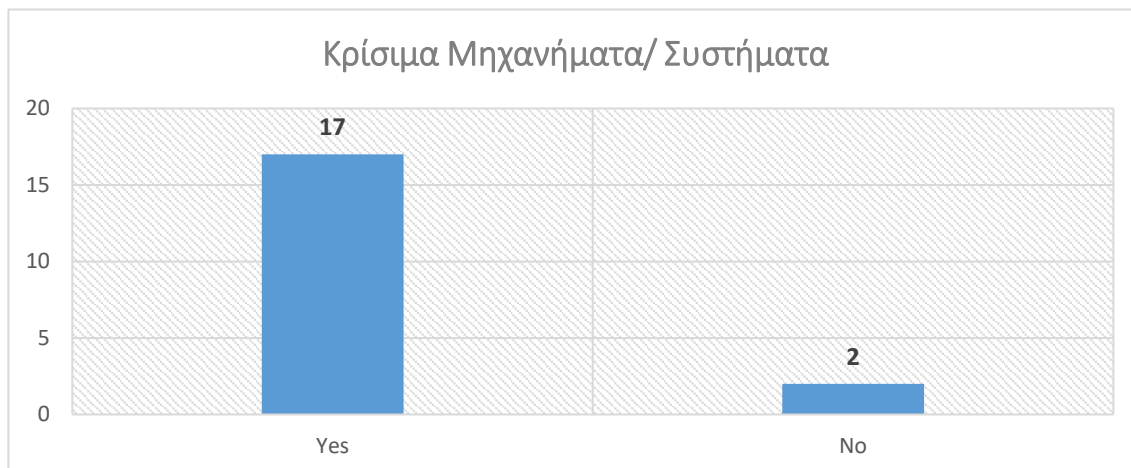
#### 7.6 Περιβάλλον & Πλοήγηση

Επιπλέον οι εταιρείες ερωτήθηκαν για το αν λαμβάνουν υπόψη της περιβαλλοντικές πτυχές στο στάδιο προετοιμασίας του ταξιδιού (Passage Planning).

Όλες οι εταιρείες ανεξαιρέτως απάντησαν «Ναι». Άλλες τις εξετάζουν πιο αναλυτικά και άλλες πιο επιγραμματικά. Τα στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη μεταξύ άλλων, είναι ο πλους από περιοχές ECA και από περιοχές της Β. Αμερικής που διέπονται από επιπλέον κανονισμούς, οι PSSA (Particularly Sensitive Sea Areas) κ.α.

## 7.7 Κρίσιμα Μηχανήματα/ Συστήματα

Τέλος, οι εταιρείες ερωτήθηκαν για το αν επιπλέον των αναγνωρισμένων κρίσιμων μηχανημάτων/ συστημάτων, έχουν αναγνωρίσει και τα μηχανήματα ή συστήματα τα οποία θεωρούνται κρίσιμα ως προς το περιβάλλον.



Στον δείκτη απόδοσης 10.4.1 ζητείται ξεκάθαρα κάθε εταιρεία που δηλώνει συμμόρφωση με τον δείκτη αυτόν να έχει αναγνωρίσει τα περιβαλλοντικά κρίσιμα μηχανήματα.

Μόνο 2 εταιρείες απάντησαν ότι δεν έχουν αναγνωρίσει ποια είναι τα κρίσιμα μηχανήματα πάνω στο πλοίο αναφορικά με το περιβάλλον. Παρόλα αυτά στην λίστα με τον κρίσιμο εξοπλισμό εμπεριέχονται περιβαλλοντικά κρίσιμα μηχανήματα.

Τέτοια μηχανήματα είναι:

- Oily Water Separator (OWS)

*Είναι ένα κομμάτι εξοπλισμού ειδικά για τη ναυτιλία ή τη ναυτιλιακή βιομηχανία. Χρησιμοποιείται για το διαχωρισμό των μειγμάτων ελαίου και νερού στα ξεχωριστά συστατικά τους. Βρίσκονται σε πλοία όπου χρησιμοποιούνται για να διαχωρίσουν το λάδι από τα λιπαρά λύματα, όπως το bilge water πριν από την απόρριψη των λυμάτων στο περιβάλλον. Αυτές οι απορρίψεις λυμάτων πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις που ορίζονται στην MARPOL. Το bilge water είναι σχεδόν αναπόφευκτο προϊόν των εργασιών επί του πλοίου. Διαρροές λαδιού από μηχανήματα λειτουργίας, όπως γεννήτριες ντίζελ, αεροσυμπιεστές και τον κύριο κινητήρα πρόωσης. Τα σύγχρονα OWS διαθέτουν συναγερμούς και συσκευές αυτόματου κλεισίματος που ενεργοποιούνται όταν η περιεκτικότητα αποθήκευσης λαδιού στα λύματα υπερβαίνει ένα ορισμένο όριο (15ppm: 15 cm<sup>3</sup> λαδιού σε 1m<sup>3</sup> νερού).*

- **Oil Discharge Monitoring Equipment (ODME)**

*Ο εξοπλισμός παρακολούθησης εκκένωσης λαδιού (ODME) βασίζεται σε μια μέτρηση της περιεκτικότητας λαδιού στο έρμα, για να μετρηθεί η συμμόρφωση με τους κανονισμούς. Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με GPS, λειτουργίες εγγραφής δεδομένων, μετρητή περιεκτικότητας λαδιού και μετρητή ροής. Με τη χρήση της ερμηνείας δεδομένων, μια μονάδα υπολογιστών θα είναι σε θέση να επιτρέψει τη συνέχιση της εκφόρτωσης ή θα την σταματήσει χρησιμοποιώντας μια βαλβίδα έξω από το κατάστρωμα.*

- **Incinerator**

*Μια εγκατάσταση επί του πλοίου που έχει σχεδιαστεί για την αποτέφρωση αποβλήτων ή άλλης ύλης επί του σκάφους, που δημιουργείται κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας του πλοίου. Οι αποτεφρωτές είναι κατά κύριο λόγο σχεδιασμένοι για διαλείπουσα λειτουργία, πυροδοτούνται με το χέρι και τροφοδοτούνται με το χέρι. Η τέφρα ή οι ατμοί μπορεί να είναι επικίνδυνοι. Ο κανονισμός 16 του παραρτήματος VI της MARPOL απαιτεί από όλους τους αποτεφρωτήρες πλοίων που είναι εγκατεστημένοι σε πλοία την ή μετά την 1η Ιανουαρίου 2000 να είναι εγκεκριμένοι από την Αρχή βάσει των απαιτήσεων που περιλαμβάνονται στο ψήφισμα IMO 76 (40).*

- **Sewage Treatment System**

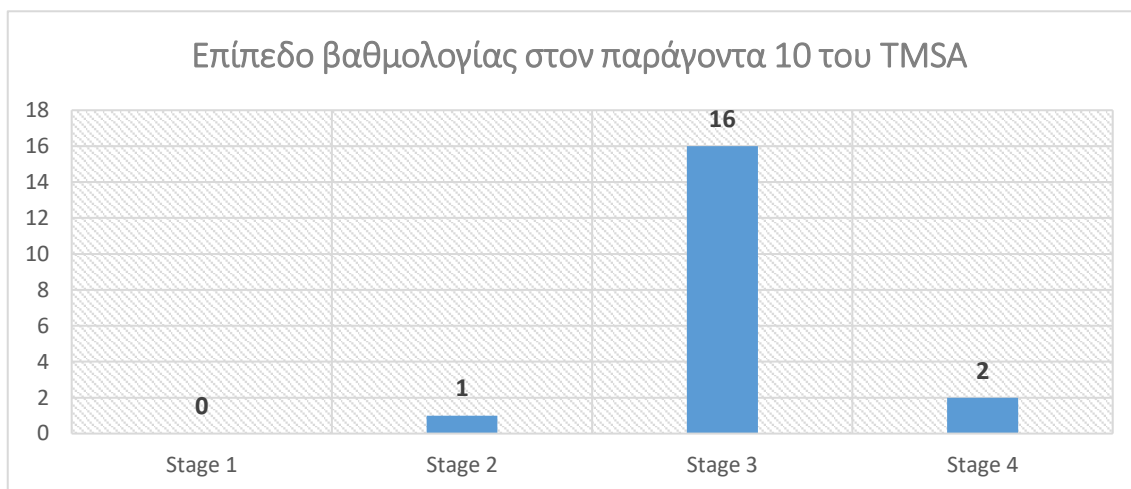
*Τα λύματα που παράγονται στο πλοίο δεν μπορούν να αποθηκευτούν στο πλοίο για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα και, για το λόγο αυτό, πρέπει να απορρίπτονται στη θάλασσα. Αν και τα λύματα μπορούν να απορρίπτονται στη θάλασσα, δεν μπορούμε να τα απορρίψουμε απευθείας στη θάλασσα, καθώς υπάρχουν ορισμένοι κανονισμοί σχετικά με την απόρριψη λυμάτων που πρέπει να ακολουθηθούν. Τα λύματα στη θάλασσα είναι γενικά τα απόβλητα που παράγονται από τουαλέτες, ουρητήρια και WC. Οι κανόνες λένε ότι τα λύματα μπορούν να απορρίπτονται στο θαλασσινό νερό μόνο μετά την επεξεργασία τους και η απόσταση του πλοίου είναι 4 ναυτικά μίλια από την πλησιέστερη ξηρά. Εάν όμως τα λύματα δεν υποστούν επεξεργασία, αυτό μπορεί να αποβληθεί 12 ναυτικά μίλια μακριά από την πλησιέστερη γη. Επίσης, τα απορρίμματα που απορρίπτονται δεν πρέπει να παράγουν ορατά επιπλέοντα στερεά ούτε να προκαλούν αποχρωματισμό του περιβάλλοντος νερού. Υπάρχουν τρεις κύριες διαδικασίες επεξεργασίας λυμάτων: βιολογική, φυσικοχημική και ηλεκτροκαταλυτική οξείδωση. Οι λεπτομέρειες των κανονισμών για την απόρριψη λυμάτων βρίσκονται στο Παράρτημα IV της MARPOL.*

- **Ballast Water Treatment System**

*Το Σύστημα Επεξεργασίας Νερού Έρματος (BWTS) είναι ένα σύστημα που έχει σχεδιαστεί για την απομάκρυνση και την καταστροφή / αδρανών βιολογικών οργανισμών (ζωοπλαγκτόν, φύκια, βακτήρια) από το νερό έρματος. Η επεξεργασία νερού έρματος*

εξακολουθεί να εξελίσσεται τεχνολογία με έναν συνεχώς αυξανόμενο αριθμό κατασκευαστών. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει περιορισμένη εμπειρία εξυπηρέτησης για τα συστήματα που προσφέρονται και υπάρχει μια γενική αντίληψη ότι κανένα σύστημα δεν είναι κατάλληλο για όλους τους τύπους πλοίων.

## 7.8 Επίπεδο βαθμολογίας στον παράγοντα 10 του TMSA



Παρατηρείται ότι το 84% των εταιρειών (16 εταιρείες) δήλωσαν ότι καλύπτουν το στάδιο 3. Η εταιρία που βρίσκεται στο στάδιο 2 είναι μία από τις εταιρείες που δήλωσαν ότι ακόμη δεν έχουν αναπτύξει KPIs ώστε να μπορούν να μετρούν την απόδοση της εταιρείας με το πέρασμα του χρόνου.

Είναι σημαντικό σε αυτό το σημείο να σημειωθεί ότι οι περισσότερες εταιρίες απάντησαν δίνοντας έναν δεκαδικό αριθμό για τη βαθμολογία τους (π.χ.3,2) ο οποίος μετατράπηκε σε απόλυτο αριθμό. Λήφθηκε υπόψη δηλαδή ως υψηλότερη βαθμολογία το στάδιο το οποίο η εκάστοτε εταιρεία έχει δηλώσει ότι καλύπτει στο 100%.

## 8 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αυτή η εργασία εξέτασε το ζήτημα της περιβαλλοντικής διαχείρισης στη ναυτιλιακή βιομηχανία, εστιάζοντας στις ελληνικές ναυτιλιακές εταιρείες και την προσέγγιση που έχουν ακολουθήσει. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση αποκαλύπτει ότι η εφαρμογή του EMS και η πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001 σχετίζεται θετικά με την προσέγγιση των εταιρειών σχετικά με την κοινωνική τους ευθύνη και με παράγοντες περιβάλλοντος όπως το μέγεθος και ο προσανατολισμός των εταιρειών καθώς και με την συμμόρφωση τους ως προς τον παράγοντα 10 του προγράμματος TMSA.

Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα κίνητρα των εταιρειών για πιστοποίηση και αυτο-αξιολόγηση με βάση το πρόγραμμα TMSA δεν διαφέρουν ουσιαστικά από τα πραγματικά οφέλη. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης δείχνουν ότι οι προσεγγίσεις που υιοθέτησαν οι ελληνικές ναυτιλιακές εταιρείες δεν είναι ουσιαστικά διαφορετικές από αυτές που προσδιορίζονται στη βιβλιογραφία.

Τα κίνητρά τους για την ανάπτυξη και την πιστοποίηση του EMS τους σχετίζονται με την επιθυμία τους να βελτιώσουν την εικόνα τους, να αλλάξουν τον πολιτισμό τους, να ανταποκριθούν στις προσδοκίες των ναυλωτών και να διαχειριστούν τους περιβαλλοντικούς κινδύνους.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι εταιρείες διαχειρίζονται στόλους δεξαμενόπλοιων αυτά τα αποτελέσματα είναι μια περαιτέρω απόδειξη της προληπτικής προσέγγισής τους σε περιβαλλοντικά θέματα. Αποτελούν επίσης απόδειξη του ρόλου που παίζει το συγκεκριμένο πλαίσιο στην απόφαση εφαρμογής του ISO 14001 σε συνδυασμό με την «άτυπη» απαίτηση των ναυλωτών να ακολουθούν το πρόγραμμα αυτό-αξιολόγησης TMSA.

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 4, για το έτος 2020 τα μέλη της INTERTANKO είχαν την δεύτερη χαμηλότερη απόδοση τους ως προς τον παράγοντα 10 του προγράμματος TMSA με σκορ 2.6. Παρόλα αυτά είδαμε ότι οι ελληνικές ναυτιλιακές εταιρείες που συμμετείχαν στην έρευνα δήλωσαν ότι καλύπτουν το στάδιο 3 και κάποιες ακόμα και το στάδιο 4, που είναι και το υψηλότερο. Αν και το δείγμα είναι μικρό σε σχέση με τον αριθμό των ναυτιλιακών εταιρειών δεξαμενοπλοίων στην Ελλάδα, θα μπορούσαμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι οι Ελληνικές εταιρείες προσπαθούν

να διατηρούν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα με το να εφαρμόζουν τις Βέλτιστες πρακτικές που ορίζει το πρόγραμμα TMSA όσον αφορά το περιβάλλον.

Τέλος, παρόλο που το TMSA είναι εθελοντικό, αποτελεί προϋπόθεση για ναύλωση από τις μεγαλύτερες εταιρείες πετρελαίου. Συνεπώς, τίθεται το ερώτημα εάν η εφαρμογή της καταλήγει να επιβάλλεται προκειμένου μια εταιρεία να διατηρήσει τη θέση της στην αγορά.



## 9 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Βλάχος Γ. Π., (1999), «Εμπορική ναυτιλία και θαλάσσιο περιβάλλον», Εκδόσεις Σταμούλη, Πειραιάς
- 2) Βλάχος Γ. Π., Νικολαΐδης Μ., (1999), «Βασικές Αρχές της Ναυτιλιακής Επιστήμης», Εκδόσεις J.J. Hellas., Τόμος Α', Πειραιάς
- 3) Βλάχος Γ.Π., (2000) Διεθνή Ναυτιλιακή Πολιτική, Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη
- 4) Γεωργαντόπουλος Ε. Α. - Βλάχος Γ. Π., (2000) Ναυτιλιακή Οικονομική, Αθήνα: Εκδόσεις J.J. Hellas., Πειραιάς
- 5) Γκιζάρη-Ξανθοπούλου Α. (2003) Οι νέοι μηχανισμοί περιβαλλοντικής πολιτικής στην Ευρωπαϊκή Ένωση, εκδόσεις Σάκκουλα.
- 6) Γκιζιάκης Κ., (1996), «Οικονομικά της Ατυχηματικής Μόλυνσης του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος», Συνέδριο Ελληνικές Ακτές και Θάλασσες στο 2000.
- 7) Γκιζιάκης Κ. – Γουλιέλμος Α.Μ., (2001) Έλεγχος Ποιότητας Στην Ναυτιλιακή Επιχείρηση Και Στο Πλοίο, Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.
- 8) Γκιζιάκης Κ., Παπαδόπουλος, Πλωμαρίτου, (2005) Ναυλώσεις, Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.
- 9) Γουλιέλμος Α., (1999), Management Ναυτιλιακών επιχειρήσεων, Τόμος Α', Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη, Πειραιάς
- 10) Γουλιέλμος Α. και Γκιζιάκης Κ., (2001), «Έλεγχος ποιότητας στη ναυτιλιακή επιχείρηση και στο πλοίο», Εκδόσεις Σταμούλη, Πειραιάς
- 11) Καρβούνης Σ., Γεωργακέλλος Δ. (2003). Διαχείριση του περιβάλλοντος: επιχειρήσεις και βιώσιμη ανάπτυξη, Εκδόσεις Σταμούλη.
- 12) Σκεμπές Α., (2009), TMSA πρότυπο υπεροχής για την ασφάλεια στη θάλασσα και την προστασία του περιβάλλοντος, Πειραιάς
- 13) Capt. Mohan Naik, (April 2006) “Tanker Management and Self-Assessment – its effects on the operation of Tanker Fleet”, Nautical Institute journal seaways.
- 14) Fatih Turker, Assoc. Prof. Dr. Ismail Deha Er, Enhancing Quality and Safety Management in Shipping: Tanker Management and Self-Assessment, Istanbul Technical University/ Maritime Faculty
- 15) Kirsi Tikka, ABS Vice President Technology (2005), “TMSA – A Challenge and an Opportunity”,

- 16) Lloyd’s Register, (2005) “Tanker management and self-assessment (TMSA): meeting the challenge through continuous improvement”
- 17) Mandaraka M. and Georgakopoulos K.A. (2006), “Environmental management systems in Greek companies: main motives and benefits”, Proceedings of Conference “Greek Industry: towards the knowledge economy”, TEE, Athens.
- 18) Norman Hooke, (1997), Maritime Casualties 1963-1996, London
- 19) OCIMF, (2008), Tanker Management and Self-Assessment, second edition 2008.
- 20) OCIMF, (2011), GHG Emission-mitigating measures for oil tankers. Part A: Review of reduction potential
- 21) OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development), (1999). Voluntary Approaches for Environmental Policy. An Assessment. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris.
- 22) OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development), (2003). Cost Savings stemming from non-compliance with International Environmental Regulations in the Maritime Sector. Maritime Transport Committee. Paris, France.
- 23) Oltedal H.A., (2010), The use of safety management systems within the Norwegian tanker Industry – Do they really improve safety? Taylor & Francis Group, London
- 24) Raed Basher ALBASSEET, (2009), Comparative Assessment of the ISM Code and the Tanker Management and Self-Assessment (TMSA) impact on the tanker industry
- 25) Spedding, L. (1996), Environmental management for business. John Wiley and Sons editions.
- 26) Theotokas I., Kaza V., (2005), Environmental management in Greek shipping companies, University of the Aegean
- 27) Κορρές, Άλκης Ι. Ε., (2005), Ναυτιλιακή θεωρία και επιχειρηματικότητα στην εποχή της ποιότητας

## 9.1 Websites

- 1) [www.imo.org](http://www.imo.org)
- 2) [www.itopf.com/](http://www.itopf.com/)
- 3) [www.naftemporiki.gr](http://www.naftemporiki.gr)
- 4) [www.ocimf.org](http://www.ocimf.org)
- 5) [www.intertanko.com](http://www.intertanko.com)
- 6) [www.maritimemagazine.com](http://www.maritimemagazine.com)
- 7) [www.seaways.no](http://www.seaways.no)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Question No.	Question
1	Company Name
2	Number of vessels in Company's fleet
3	Area of operation
4	Does the Company comply with TMSA requirements?
4.1	What is the achieved score in Element 10? (optional)
5	What type of actions and measures has the Company taken in order to comply with TMSA requirements? (E.g. training, environmental management etc.)
6.1	Is the Company certified with ISO 14001?
6.2	Is the Company certified with ISO 50001?
6.3	Which was the main reason for the certification?
7.1	Has the Company established an Environmental Policy?
7.2	If yes, is it signed by senior management and distributed within the Company?
7.3	Does Company provide definition of environmental excellence into Environmental Policy?
8	Has the Company identified all sources of marine and atmospheric pollution?
9	Has the Company established procedures for the disposal of: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oil residue</li> <li>• Garbage</li> <li>• Sewage</li> <li>• Engine room cleaning chemicals</li> <li>• Paint and/or empty paint drums</li> </ul>
10.1	Are environmental performance targets monitored against KPIs?
10.2	Do the Company benchmarks its environmental performance internally on a quarterly basis?
10.3	Do the Company benchmarks its environmental performance externally on an annual basis?
10.4	If yes, how is this achieved?
11.1	Is there a formally recorded program of waste reduction onboard company vessels as part of the internal audits?
11.2	Is there a Company's plan of pollutant reduction targets? Such targets should cover marine and atmospheric sources of pollution, attributable to Company activities.

Question No.	Question
12.1	Are environmental issues included into Company's training/familiarisation process for newly recruited shore-based staff?
12.2	Are environmental issues included into Company's training/familiarisation process for seafarers?
13	Do Company's navigational procedures, require consideration of environmental issues (i.e. requirements/restrictions for sailing through PSSA – Particularly Sensitive Sea Areas) during Passage Plan planning?
14	Does Company's risk assessment process include provision for the identification of hazards to the environment?
15	Is environmentally critical equipment identified by the Company? If yes, which ones?