



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΙΓΑΙΟΥ  
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΝΑΥΤΙΚΩΝ  
ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΝΤΩΝ (ΕΛ.Υ.Δ.Ν.Α.)

**ΕΚΘΕΣΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ**

**04/2013**

**ΘΕΜΑ:**

**ΒΥΘΙΣΗ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥ ΣΚΑΦΟΥΣ “ΑΡΤΕΜΙΣ V” ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΟΠΛΟΥ ΤΟΥ  
Μ/Υ JSM**



## Περιεχόμενα

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ .....	4
ΟΡΙΣΜΟΙ .....	4
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	5
ΕΛΥΔΝΑ.....	5
1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	5
2. ΤΕΚΜΗΡΙΟΜΕΝΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .....	6
2.1 Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V».....	6
2.2 Μ/Υ «JSM» .....	6
2.3 Γενικές Πληροφορίες ναυτικού ατυχήματος .....	7
2.3.1 Μ/Υ «JSM» .....	7
2.3.2 Το Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V».....	7
2.4 Περιγραφή λιμένα Κιάτου.....	7
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ .....	8
3.1 Κατάπλους του Μ/Υ «JSM» στο Κιάτο.....	8
3.2 Απόπλους του Μ/Υ «JSM» από το Κιάτο .....	9
3.3 Βύθιση του Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V» .....	10
3.4 Υποβρύχια επιθεώρηση του Ρ/Κ.....	12
3.5 Ανέλκυση και επιθεώρηση του Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V».....	12
3.6 Μ/Υ JSM .....	13
4. ΑΝΑΛΥΣΗ .....	13
4.1 Πληρώματα εμπλεκόμενων πλοίων.....	13
4.1.1 Μ/Υ «JSM» .....	13
4.1.2 Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V».....	14
4.2 Ρυθμιστικό πλαίσιο λειτουργίας Ρ/Κ .....	14
4.3 Συνδρομή σε διαδικασία κατάπλου - απόπλου πλοίου. ....	15
4.4 Πλοηγικές υπηρεσίες λιμένα Κιάτου .....	15
4.5 Σχεδιασμός της διαδικασίας απόδεσης - απόπλου από πλευράς του Πλοιάρχου του «JSM».....	16

4.5.1 Διαδικασία απόδωσης του «JSM» .....	16
4.5.2 Τοποθέτηση ομάδων απόδωσης – απόπλου. ....	16
4.5.3 Τοποθέτηση του Μάγειρα ως Επικεφαλής της πρυμναίας Ομάδας απόδωσης καταστρώματος.....	16
4.5.4 Συνδρομή του Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V» στην διαδικασία απόπλου του Φ/Γ «JSM».....	17
4.6 Οι χειρισμοί απόπλου και ρυμούλκησης .....	17
4.6.1 Χειρισμοί του «JSM» .....	18
4.6.2 Χειρισμοί του Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V» .....	20
4.6.3 Ενδεδειγμένοι χειρισμοί απόπλου και ρυμούλκησης υπό τη διάταξη του περιστατικού.....	20
4.7 Διαδικασία εκτίμησης κινδύνου (Risk Assessment) .....	21
4.8 Διάταξη γέφυρας – επικοινωνίες «JSM» και «ΑΡΤΕΜΙΣ V». ....	21
4.8.1 Η διάταξη των συσκευών VHF των πλοίων.....	21
4.8.2 Επικοινωνία «JSM» με «ΑΡΤΕΜΙΣ V».....	22
4.9 Μηχανισμός άμεσης απελευθέρωσης ρυμουλκών λιμένα.....	22
4.9.1 Μηχανισμός άμεσης απελευθέρωσης του «ΑΡΤΕΜΙΣ V» .....	23
4.9.2 Έλεγχος λειτουργίας του μηχανισμού άμεσης απελευθέρωσης του «ΑΡΤΕΜΙΣ V» .....	24
4.9.3 Εναλλακτικός τρόπος (εφεδρικός) και θέση ενεργοποίησης του μηχανισμού απελευθέρωσης.....	25
4.10 Υδατοστεγή και καιροστεγή ανοίγματα «ΑΡΤΕΜΙΣ V» .....	25
4.11 Κόπωση των πληρωμάτων του «JSM» και του «ΑΡΤΕΜΙΣ V» .....	26
4.12 Πιστοποίηση των εμπλεκόμενων πλοίων .....	26
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	27
5.1 Συμπεράσματα που οδήγησαν σε συστάσεις ασφαλείας.....	27
5.2 Συμπεράσματα που δεν οδήγησαν σε συστάσεις ασφαλείας .....	27
6. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	28

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

μ: μέτρα

N: νότιος

ν.μ. : ναυτικά μίλια

N.Π.: Νηολόγιο Πειραιώς

P/K: Ρυμουλκό

Bf: Beaufort (μονάδα μέτρησης εντάσεως ανέμου)

BHP: Brake Horse Power

GT: Gross Tonnage

M/V: Motor Vessel

ΥΝΑ: Υπουργείο Ναυτιλίας και Αιγαίου

## ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς της έκθεσης νοείται ως :

1. Διαδικασία απόδεσης : το σύνολο των ενεργειών για την απελευθέρωση των σχοινιών προσδέσεως του πλοίου.
2. Διαδικασία απόπλου: το σύνολο των ενεργειών μετά την απελευθέρωση των σχοινιών προσδέσεως που αφορά στις διαδικασίες απομάκρυνσης του πλοίου από τον προβλήτα και την έξοδό του από τον λιμένα.
3. Άγκιστρο ρυμούλκησης: γάντζος στον οποίο τοποθετείται το ρυμούλκιο.
4. Μηχανισμός άμεσης απελευθέρωσης του ρυμουλκίου ή σύστημα άμεσης απελευθέρωσης ρυμουλκίου (quick release hook): μηχανική διάταξη, μέσω της οποίας το άγκιστρο ρυμούλκησης τίθεται σε ανοικτή θέση και απελευθερώνεται το ρυμούλκιο. Χρησιμοποιείται και σε έκτακτες καταστάσεις κινδύνου.
5. Αιτιώδεις ή Συμπτωματικοί παράγοντες (casual factors): πράξεις, παραλείψεις ή γεγονότα ήτοι παράγοντες χωρίς τους οποίους το ναυτικό ατύχημα ή οι σχετιζόμενες με το ναυτικό ατύχημα δυσμενείς συνέπειές του δεν θα είχαν επέλθει.
6. Πρυμναίος πλαγιοδέτης (aft spring line): σχοινί πρόσδεσης πλοίου που αποτρέπει την κίνηση του πλοίου προς τα πίσω
7. Ρυμούλκιο: σχοινί ή συρματόσχοινο που χρησιμοποιείται για την ρυμούλκηση πλοίων. Μπορεί να δοθεί από το πλοίο ή το ρυμουλκό .

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

### ΕΛΥΔΝΑ

Η Ελληνική Υπηρεσία Διερεύνησης Ναυτικών Ατυχημάτων και Συμβάντων (ΕΛΥΔΝΑ) συστάθηκε με το Ν.4033/2011 (ΦΕΚ Α 264/22-12-2011), στο πλαίσιο εφαρμογής της Κοινοτικής Οδηγίας 2009/18/ΕΚ.

Η ΕΛΥΔΝΑ διεξάγει τεχνικές διερευνήσεις μετά από ναυτικά ατυχήματα ή ναυτικά συμβάντα με κύριο έργο, μέσω της ανάλυσης του εξεταζόμενου περιστατικού, τον προσδιορισμό των συντελεστικών παραγόντων (contributing factors) που οδήγησαν σε αυτό, την εξαγωγή συμπερασμάτων και την έκδοση συστάσεων ασφαλείας (safety recommendations) προς τα εμπλεκόμενα με το ναυτικό ατύχημα μέρη, με απώτερο στόχο την αποφυγή παρόμοιων ναυτικών ατυχημάτων στο μέλλον.

Σκοπός της διερεύνησης ναυτικών ατυχημάτων και συμβάντων δεν είναι ο καθορισμός ή η απόδοση υπαιτιότητας ή ευθύνης.

Η παρούσα έκθεση έχει συνταχθεί χωρίς να λαμβάνεται υπόψη οποιαδήποτε διαδικασία διοικητική, πειθαρχική, δικαστική, (αστική ή ποινική). Επιδιώκει την κατανόηση της αλληλουχίας των γεγονότων τα οποία εξελίχθηκαν την 20<sup>η</sup> Φεβρουαρίου 2013 και οδήγησαν στο εξεταζόμενο πολύ σοβαρό ναυτικό ατύχημα και σκοπό έχει την πρόληψη και την αποτροπή επανάληψής του.

Η αποσπασματική ή τμηματική διάθεση του περιεχομένου της παρούσας έκθεσης, πέραν των σκοπών για τους οποίους έχει συνταχθεί, ενδεχομένως να οδηγήσει στην εξαγωγή παραπλανητικών συμπερασμάτων.

Η έκθεση διερεύνησης έχει συνταχθεί σύμφωνα με το μορφότυπο του Παραρτήματος Ι του σχετικού νόμου και οι αναφορές σε χρόνους αφορούν τοπική ώρα (UTC +2).

Υπ' αυτό το πρίσμα εξετάζεται το ναυτικό ατύχημα, το οποίο σημειώθηκε την 20-02-2013 εντός του λιμένα Κιάτου, κατά τη διαδικασία απόπλου του Μ/Ν «JSM», σημαίας Μολδαβίας και κατάληξε στη βύθιση του υπό ελληνική σημαία Ρ/Κ «ARTEMIS V», το οποίο παρείχε υπηρεσίες ρυμουλκήσεως στο προαναφερόμενο πλοίο και στο θάνατο του κυβερνήτη του Ρ/Κ.

Η παρούσα έκθεση βασίζεται κυρίως σε στοιχεία τα οποία έχουν προκύψει κατά τη διαδικασία των συνεντεύξεων και τη συλλογή πληροφοριών από τα εμπλεκόμενα στο ναυτικό ατύχημα μέρη.

### 1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στις 20-02-2013, περί ώρα 15:30, το Μ/Ν «JSM» ευρισκόμενο πλαγιοδετημένο με τη δεξιά του πλευρά στο λιμένα Κιάτου, ξεκίνησε τη διαδικασία απόπλου. Οι επικρατούσες καιρικές συνθήκες ήταν καλές και τη διαδικασία θα υποβοηθούσε το Ρ/Κ «ARTEMIS V», το οποίο παρέλαβε ρυμούλκιο από την πρύμνη και αριστερά του «JSM». Πλοηγός λιμένα δεν υπήρχε με αποτέλεσμα οι κινήσεις να σχεδιαστούν εξολοκλήρου από τον πλοίαρχο του πλοίου. Το «JSM» απομάκρυνε την πλώρη του από τον προβλήτα μέσω του πρυμναίου πλαγιοδέτη (πρυμναίου spring line) και βάσει του σχεδιασμού η πρύμνη θα απομακρυνόταν με έλξη από το Ρ/Κ. Όμως, σύμφωνα με τον πλοίαρχο του «JSM» το «ARTEMIS V» έδωσε περισσότερη ισχύ από το αναμενόμενο στις μηχανές του με αποτέλεσμα η πρύμνη του «JSM» να απομακρυνθεί περισσότερο από την πλώρη του και το πλοίο να έχει κατεύθυνση τέτοια η οποία ενείχε κίνδυνο προσάραξης ή πρόσκρουσής του στο λιμενοβραχίονα του

αλιευτικού καταφυγίου του λιμένα. Ο χειρισμός του «JSM» για την αποφυγή της επικίνδυνης κατάστασης και εφόσον το «ARTEMIS V» δεν απελευθέρωνε το ρυμούλκιο, δημιούργησε αυξανόμενη κλίση προς τα δεξιά στο Ρ/Κ, με αποτέλεσμα αυτό να βυθιστεί σε σύντομο χρονικό διάστημα. Το «JSM» συνέχισε την κίνησή του και εξήλθε από το λιμένα, αφού παρέλαβε το ρυμούλκιο του το οποίο απελευθερώθηκε από το γάντζο του Ρ/Κ λόγω της άνωσης. Από το πλήρωμα των 3 ατόμων του «ARTEMIS V», οι 2 (μηχανικός, ναύτης) εγκατέλειψαν το Ρ/Κ όταν αυτό βρισκόταν υπό κλίση και διασώθηκαν. Ο κυβερνήτης αναδύθηκε στην επιφάνεια μετά τη βύθιση, αλλά έχασε τις αισθήσεις του και λίγο αργότερα διαπιστώθηκε ο θάνατός του, ο οποίος σύμφωνα με την από 05-04-2013 Ιατροδικαστική Έκθεση Νεκροψίας της Ιατροδικαστικής Υπηρεσίας Πατρών, οφείλεται σε πνιγμό εντός θαλασσίου ύδατος.

## 2. ΤΕΚΜΗΡΙΩΜΕΝΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

### 2.1 Ρ/Κ «ARTEMIS V»

Σημαία: Ελληνική

Λιμένας και αριθμός νηολογίου: Πειραιάς 2001

Ολική χωρητικότητα: 54,35 (ΚΟΧ)

Ολικό μήκος: 20,00 (μ)

Έτος κατασκευής: 1973

Προωστήρια μηχανή – ισχύς: Lister Blackstone – 495 (BHP)



**Εικόνα 1:** Το Ρ/Κ «ARTEMIS V», Ν.Π.2001 κατά τη διαδικασία ανέλκυσής του από το βυθό, στο λιμένα Κιάτου.

Πλόες (με βάση το ΠΓΕ): Πλόες και ρυμουλκήσεις εσωτερικού μέχρι 10 ν.μ. από τις ακτές

Πλήρωμα: 3

Πλοιοκτήτρια – διαχειρίστρια εταιρεία: «Άγιος Νικόλαος Αντίκυρα Ν.Ε.»

Φορείς πιστοποίησης: Ελληνική Δημοκρατία

**Εικόνα 2:** το Μ/Υ «JSM», σημαίας Μολδαβίας, αγκυροβολημένο έξωθεν του λιμένα Κιάτου.

### 2.2 Μ/Υ «JSM»

Σημαία: Μολδαβία

IMO No: 7615036

Ολική χωρητικότητα: 1667 (GT)

Ολικό μήκος: 65,55 (μ)

Ημερομηνία θέσης τρόπιδας: 29-03-1977





Προωστήρια μηχανή – ισχύς: MAK 8M452AK– 1103 (KW)

Πλόες (με βάση το ΠΑ): Διεθνείς

Ελάχιστος αριθμός ασφαλούς επάνδρωσης: 07

Πλήρωμα: 11

Πλοιοκτήτρια – διαχειρίστρια εταιρεία: TARTOUSI SHIPPING CO.LTD

Φορείς πιστοποίησης: Δημοκρατία της Μολδαβίας, Maritime Bureau of Shipping (MBS)

### **2.3 Γενικές Πληροφορίες ναυτικού ατυχήματος**

Το εξεταζόμενο ναυτικό ατύχημα, το οποίο συνέβη την 20-02-2013 εντός του λιμένα Κιάτου, κατά τη διαδικασία απόπλου του M/V «JSM», σημαίας Μολδαβίας και κατέληξε στη βύθιση του υπό ελληνική σημαία Ρ/Κ «ARTEMIS V», το οποίο παρείχε υπηρεσίες ρυμουλκήσεως στο προαναφερόμενο πλοίο και στο θάνατο του κυβερνήτη του Ρ/Κ, χαρακτηρίζεται ως πολύ σοβαρό. Οι επικρατούσες καιρικές συνθήκες σύμφωνα με το επίσημο δελτίο καιρού ήταν αρκετά καλές, με ανέμους Ν ασθενείς εντάσεως 3-4 Bf, λίγο νεφελώδης και με ορατότητα 3-5 ν.μ. Σύμφωνα με τις πληροφορίες των εμπλεκόμενων στο ναυτικό ατύχημα προσώπων, εντός του λιμένα Κιάτου, έπνεε άνεμος εντάσεως 2-3 Bf περίπου με κατεύθυνση προς τον προβλήτα όπου είχε πλαγιοδετήσει το «JSM», ενώ η ορατότητα ήταν πολύ καλή.

#### **2.3.1 M/V «JSM»**

Το M/V «JSM», φορτηγό πλοίο γενικού φορτίου (General Cargo), ναυπηγήθηκε το έτος 1977. Η εμπορική δραστηριότητα του πλοίου, κατά το έτος 2012 και 2013, αφορούσε κυρίως στη μεταφορά διαφόρων φορτίων σε μεσογειακούς λιμένες, ενώ στο λιμένα Κιάτου κατέπλεε για πρώτη φορά, με φορτίο πατάτες.

Το πλήρωμά του «JSM» κατά την περίοδο του ναυτικού ατυχήματος, αποτελείτο από έντεκα (11) συνολικά ναυτικούς, από τους οποίους δύο (02) αξιωματικοί γέφυρας, συμπεριλαμβανομένου και του Πλοιάρχου, ένας (01) αξιωματικός μηχανοστασίου, πέντε (05) ως προσωπικό τομέα καταστρώματος, δύο (02) ως προσωπικό τομέα μηχανοστασίου και ένας (01) μάγειρας.

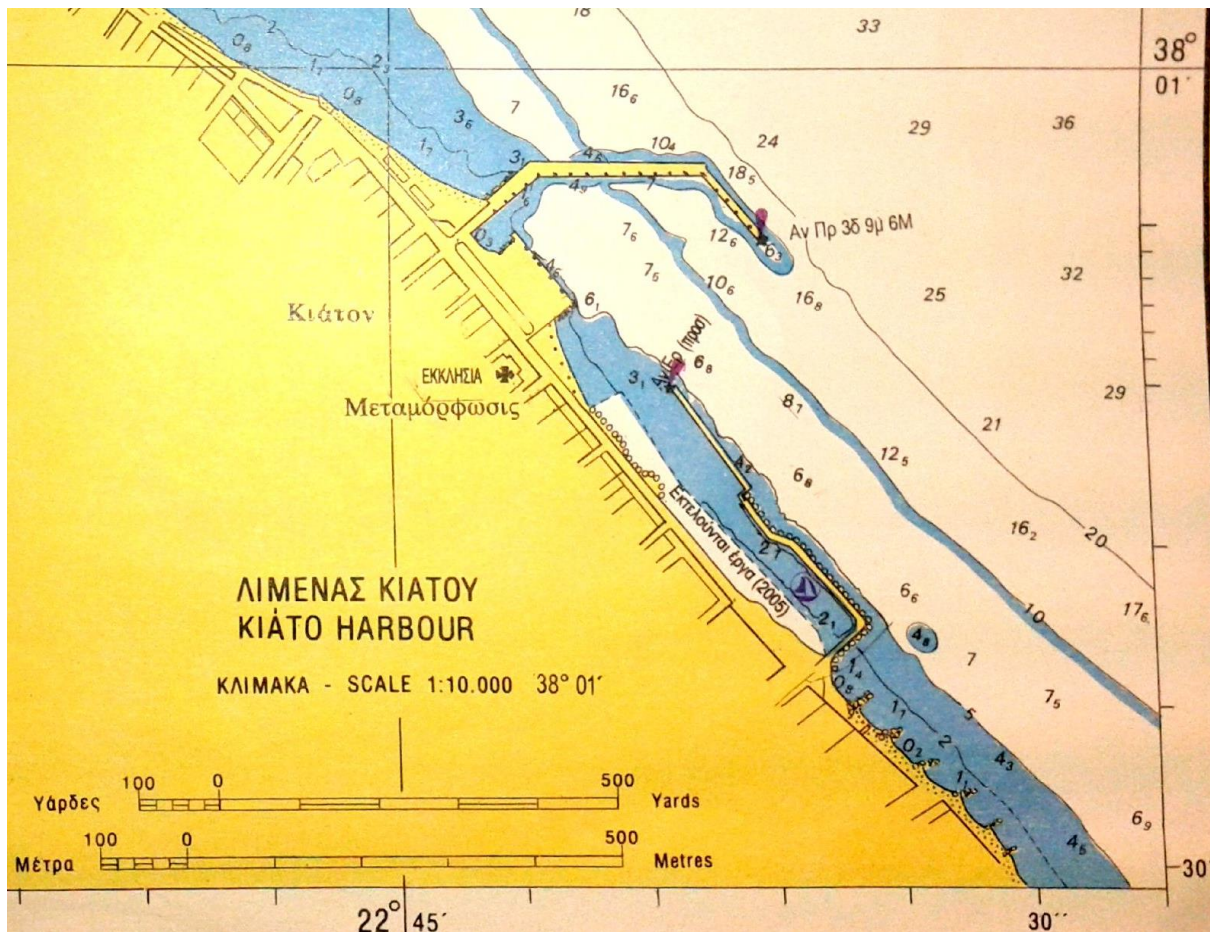
#### **2.3.2 Το Ρ/Κ «ARTEMIS V»**

Το Ρ/Κ «ARTEMIS V», με έτος ναυπήγησης το 1973, δραστηριοποιούνταν στην ευρύτερη περιοχή της Κορίνθου (Κόρινθος, Αντίκυρα, Κιάτο, κλπ.). Πρόκειται για ρυμουλκό με μία προωστήρια μηχανή και μία έλικα, με ένα πηδάλιο.

Το πλήρωμα του Ρ/Κ αποτελούνταν συνολικά από 3 ναυτικούς (Κυβερνήτη, Μηχανικό και ναύτη).

### **2.4 Περιγραφή λιμένα Κιάτου.**

Στο λιμένα Κιάτου, παράγοντες ιδιαίτερης γεωμορφίας του λιμένα αποτελούν η ύπαρξη λιμενοβραχίονα του αλιευτικού καταφυγίου και τα μικρά βάθη πλησίον της θέσης πρόσδεσης του πλοίου.



Εικόνα 3: Λεπτομέρεια χάρτη λιμένος Κιάτου (πορτολάνα)

(Πηγή: Χάρτης Υδρογραφικής Υπηρεσίας Π.Ν. υπ' αρ.232)

### 3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

#### 3.1 Κατάπλους του Μ/Υ «JSM» στο Κιάτο

Την 18-02-2013 το πλοίο «JSM» κατέπλευσε στο λιμένα Κιάτου, προερχόμενο από την Αλεξάνδρεια (Αίγυπτος), έμφορτο με πατάτες. Το πλοίο πριν τον κατάπλου του είχε αιτηθεί μέσω του διορισθέντος τοπικού ναυτικού πράκτορα τη συνδρομή ρυμουλκού για την εκτέλεση των χειρισμών πρόσδεσης.

Την 18-02-2013 το Ρ/Κ ΑΡΤΕΜΙΣ κατέπλευσε για το λόγο αυτό στο λιμένα του Κιάτου, εν αναμονή του κατάπλου του προαναφερόμενου πλοίου και με την άφιξή του το συνέδραμε στην ασφαλή πρόσδεση, στον εμπορικό προβλήτα του λιμένα. Η εμπλοκή του «ΑΡΤΕΜΙΣ V» κατά την διαδικασία κατάπλου και πρόσδεσης, περιελάμβανε την πλευρική ώθηση του «JSM» κατά την πλαγιοδέτησή του στον προβλήτα και δεν αναφέρθηκε η αντιμετώπιση κάποιου προβλήματος. Το «JSM» πλαγιοδέτησε ασφαλώς στον εμπορικό προβλήτα του λιμένα Κιάτου χρησιμοποιώντας έξι σχοινιά προσδέσεως εκ των οποίων τρία πρωραία και τρία πρυμναία.

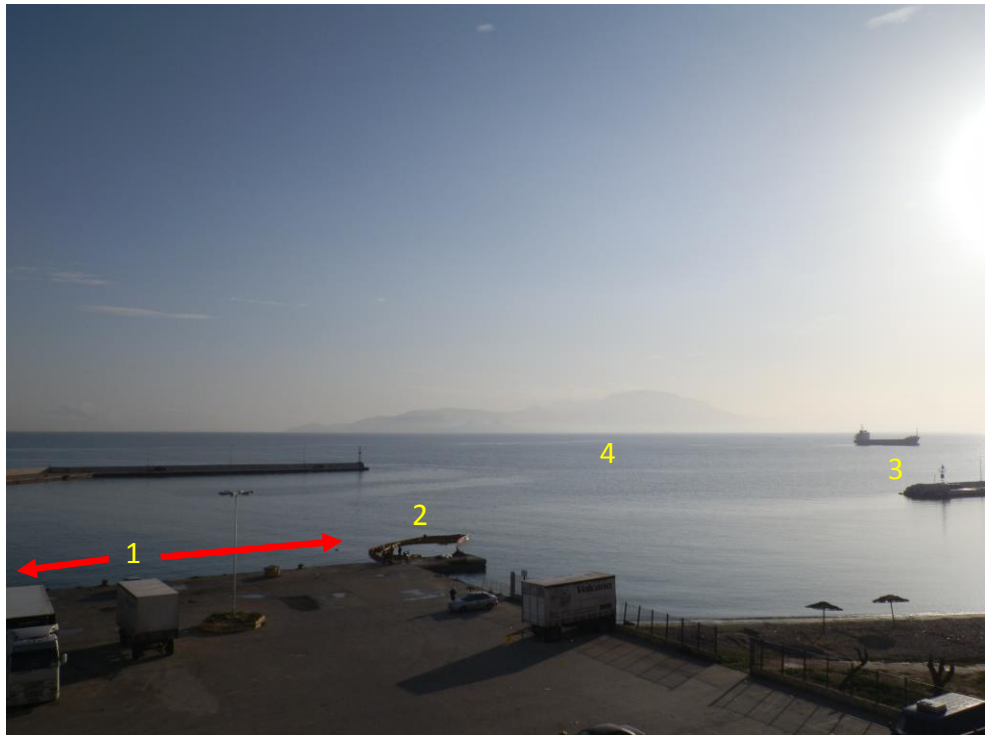


### 3.2 Απόπλους του M/V «JSM» από το Κιάτο

Την 20-02-2013 και περί ώρα 15:00, το M/V «JSM», ευρισκόμενο πλαγιοδετημένο με τη δεξιά του πλευρά στο λιμένα Κιάτου, ολοκλήρωσε τη διαδικασία εκφόρτωσης του φορτίου του και λίγο αργότερα το πλοίο και το πλήρωμα του, τέθηκε σε κατάσταση προετοιμασίας απόπλου (stand-by). Σύμφωνα με δήλωση του πλοιάρχου του πλοίου, ζητήθηκε από το ναυτικό πράκτορα να επικουρηθεί ο απόπλους από πλοηγό, εντούτοις λόγω μη ύπαρξης Πλοηγικού Σταθμού στο Κιάτο, αλλά και μη ύπαρξης διορισμένου πλοηγού στο λιμένα, κάτι τέτοιο δεν πραγματοποιήθηκε.

**Εικόνα 4:** Άποψη του λιμένα Κιάτου.

- 1: Σημείο παραβολής «JSM»
- 2: Σημείο βυθισμένου Ρ/Κ
- 3: Απόληξη αλιευτικού καταφυγίου λιμένα Κιάτου
- 4: Έξοδος λιμένα



Επιπρόσθετα ο Πλοίαρχος του «JSM» αιτήθηκε τη συνδρομή του Ρ/Κ, το οποίο παρέμενε παραβεβλημένο στο ΒΔ λιμενοβραχίονα του λιμένα του Κιάτου, αναμένοντας τον απόπλου του πλοίου.

Ο σχεδιασμός της διαδικασίας απόδεσης και απόπλου πραγματοποιήθηκε από τον Πλοίαρχο του «JSM» σε συνεργασία με τον Υποπλοίαρχο και συμπεριλάμβανε και την εμπλοκή του Ρ/Κ «ARTEMIS V». Οι επικρατούσες καιρικές συνθήκες σύμφωνα με το επίσημο δελτίο καιρού ήταν αρκετά καλές, με ανέμους Ν ασθενείς εντάσεως 3-4 Bf, λίγο νεφελώδης και με ορατότητα 3-5 ν.μ. Εντός του λιμένα έπνεε άνεμος εντάσεως 2-3 Bf περίπου με κατεύθυνση προς τον προβλήτα όπου είχε πλαγιοδετήσει το «JSM».

Στις 15:00 ο Υποπλοίαρχος μαζί με το προσωπικό του καταστρώματος προέβη στην προετοιμασία απόπλου και στο κλείσιμο των ανοιγμάτων («κουβουσιών») των χώρων φορτίου του πλοίου. Περί ώρα 15:20 ο Πλοίαρχος ενημέρωσε τον Υποπλοίαρχο ότι η διαδικασία απόπλου θα πραγματοποιούνταν χωρίς πλοηγό και μόνο με τη συνδρομή του ρυμουλκού.

Το πλήρωμα του M/V «JSM» με εντολή του Πλοιάρχου τέθηκε σε ετοιμότητα απόδεσης και απόπλου (stand-by). Το προσωπικό του τομέα καταστρώματος, σύμφωνα με την ακολουθούμενη πρακτική επί

του πλοίου, διαιρέθηκε σε δύο ομάδες και μετέβη αντίστοιχα στον πρωραίο και στον πρυμναίο σταθμό απόδεσης.

Η διαίρεση των ομάδων καταστρώματος του «JSM» πραγματοποιήθηκε ως ακολούθως:

- Πρωραία Ομάδα αποτελούμενη από τον υποπλοίαρχο ως επικεφαλής και δύο ναύτες. Ο Υποπλοίαρχος έφερε φορητό VHF για επικοινωνία με τη γέφυρα του πλοίου.
- Πρυμναία Ομάδα αποτελούμενη από το μάγειρα του πλοίου ως επικεφαλής και δύο ναύτες. Ο μάγειρας έφερε φορητό VHF για επικοινωνία με τη γέφυρα του πλοίου.

Ο Πλοίαρχος από τη γέφυρα του πλοίου είχε το γενικό πρόσταγμα και το συντονισμό έχοντας στη διάθεσή του δύο συσκευές VHF εκ των οποίων μία για την επικοινωνία με τις Ομάδες απόδεσης στην πλώρη και την πρύμνη του πλοίου και μία για την επικοινωνία με το Ρ/Κ. Στη γέφυρα βρισκόταν και ένας ναύτης με καθήκοντα πηδαλιούχου.

Η επικοινωνία του Πλοίαρχου του «JSM» με το προσωπικό του καταστρώματος, πραγματοποιούνταν στη αραβική γλώσσα, στο δίαυλο 10 του VHF ενώ η επικοινωνία του Πλοίαρχου με τον Κυβερνήτη στην αγγλική γλώσσα στο δίαυλο 6 του VHF.

Το πλήρωμα του Ρ/Κ, το οποίο είχε φτάσει περίπου μία ώρα πριν στο «ΑΡΤΕΜΙΣ V» τέθηκε και αυτό σε ετοιμότητα εν αναμονή επικοινωνίας και αιτήματος συνδρομής από τον Πλοίαρχο του «JSM». Ο Πλοίαρχος του «JSM» επικοινωνήσε μέσω VHF στο κανάλι 6 με τον κυβερνήτη του Ρ/Κ, ενημερώνοντάς τον να παραλάβει ρυμούλκιο από το πρυμναίο αριστερό τμήμα του πλοίου και να παραμείνει σε ετοιμότητα με το ρυμούλκιο δεμένο, εν αναμονή οδηγιών για την έναρξη της ρυμούλκησης και απομάκρυνσης της πρύμνης του «JSM» από τον προβλήτα.

Στις 15:20 περίπου, με εντολή του Πλοίαρχου προς τον Υποπλοίαρχο χαλαρώθηκαν σταδιακά τα σχοινιά προσδέσεως της πλώρης του «JSM» και κατόπιν συνεννόησης δια ζώσης με τον καβοδέτη του λιμένα, αυτός τα απελευθέρωσε από τις δέστρες («μπίντες») του προβλήτα. Ακολούθως ο ίδιος καβοδέτης κατευθύνθηκε προς την πρύμνη του «JSM» και απελευθέρωσε τα πρυμναία σχοινιά πρόσδεσης, εκτός από έναν πρυμναίο πλαγιοδέτη. Η Ομάδα της πρύμνης προχώρησε στο βιράρισμα του πλαγιοδέτη, μέσω του πρυμναίου αριστερού εργάτη πρόσδεσης («βίντσι»), διαδικασία η οποία απομάκρυνε την πλώρη του πλοίου από τον προβλήτα.

Περί ώρα 15:30 το Ρ/Κ προσέγγισε το «JSM» και το πλήρωμά του παρέλαβε το ρυμούλκιο από την πρύμνη του «JSM» και το τοποθέτησε στο άγκιστρο ρυμούλκησης, αναμένοντας περαιτέρω οδηγίες. Το έκταμα του ρυμουλκίου για τις ανάγκες της σχεδιαζόμενης συνδρομής, ήταν κατ' εκτίμηση 25 έως 30 μέτρα. Η επικοινωνία των πληρωμάτων των δύο πλοίων πραγματοποιήθηκε «δια ζώσης» στην αγγλική γλώσσα και με τη χρήση της ναυτικής νοηματικής (σινιάλα).

### **3.3 Βύθιση του Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V»**

Ο Πλοίαρχος του «JSM» έθεσε την κύρια μηχανή του πλοίου στην θέση «πρόσω πολύ αργά - dead slow ahead» και το πηδάλιο σε γωνία 10° αριστερά. Παράλληλα έδωσε οδηγία προς τον Κυβερνήτη του Ρ/Κ να εκκινήσει την έλξη (ρυμούλκηση) της πρύμνης του πλοίου του, ώστε αυτή να απομακρυνθεί από τον προβλήτα. Σύμφωνα με τον Πλοίαρχο του «JSM», σε αυτό το σημείο, περί τις

15:40, το Ρ/Κ κινήθηκε με μεγάλη ισχύ, με αποτέλεσμα να έλκει το ρυμούλκιο και κατ' επέκταση την πρύμνη του «JSM» περισσότερο από το αναμενόμενο. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η πλώρη του «JSM» να μη δύναται να στρέψει κατά την επιθυμητή πορεία και κατεύθυνση, προς τα αριστερά και την έξοδο του λιμένα. Ο πλοίαρχος του «JSM» δήλωσε ότι διέκρινε σε αυτό το σημείο άμεσο κίνδυνο το πλοίο του να προσαράξει στα αβαθή του λιμένα ή να προσκρούσει στο λιμενοβραχίονα του αλιευτικού καταφυγίου το οποίο εσωκλείεται στο λιμένα Κιάτου. Αντιδρώντας άμεσα, με σκοπό την αποφυγή του εκτιμώμενου ορατού κινδύνου προσάραξης, έδωσε εντολή για περισσότερη γωνία προς τα αριστερά στο πηδάλιο, ενώ κατά δήλωσή του δεν αύξησε τις στροφές της κύριας μηχανής του πλοίου. Ωστόσο, σύμφωνα με μαρτυρίες ατόμων στον προβλήτα του λιμένα, στο χρονικό σημείο αυτό παρατηρήθηκε αύξηση της ταχύτητας του «JSM», με ταυτόχρονη αύξηση εξαγωγής καυσαερίων από την καπνοδόχο του πλοίου. Παράλληλα ο πλοίαρχος του «JSM» ανέφερε ότι άμεσα κάλεσε μέσω VHF, περισσότερες από μία φορές τον κυβερνήτη του Ρ/Κ ώστε να απελευθερώσει το ρυμούλκιο, χωρίς να λάβει όμως απάντηση ή να γίνει η απασφάλιση.

Η μη απασφάλιση του ρυμουλκίου από πλευράς του Ρ/Κ, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη ταχύτητας από το πλοίο, είχε ως αποτέλεσμα την πρόκληση τάσεων κατά το εγκάρσιο του ρυμουλκού (επικίνδυνη κατάσταση «Τ»).

Συγκεκριμένα το άγκιστρο του ρυμουλκίου έστρεψε σε γωνία άνω των 70° σε σχέση με το διαμήκη άξονα του Ρ/Κ, με αποτέλεσμα το Ρ/Κ να παρασυρθεί αιφνιδίως πλευρικά και να πάρει επικίνδυνη δεξιά κλίση, σε λιγότερο από 30 δευτερόλεπτα.

Ο επικεφαλής της πρυμναίας ομάδας απόδωσης του «JSM» ενημέρωσε τον Πλοίαρχο μέσω του VHF, για τη διαμορφωθείσα κατάσταση. Εντούτοις το πλοίο, προκειμένου να αποφύγει τον κίνδυνο προσάραξης συνέχισε την κίνησή του, ενώ στο Ρ/Κ, το οποίο παρασυρόμενο από το «JSM» ευρίσκετο πλέον σε κατάσταση υπερβολικής κλίσης, άρχισε η εισροή υδάτων με αποτέλεσμα την προοδευτική βύθισή του.

Ο μηχανικός και ο ναύτης του «ARTEMIS V», ευρισκόμενοι στο κατάστρωμα αντέδρασαν άμεσα εγκαταλείποντας πριν τη βύθιση το Ρ/Κ και πηδώντας στη θάλασσα. Τον Α' Μηχανικό περισυνέλλεξε παραπλέον αλιευτικό ενώ ο ναύτης κολύπησε προς τον προβλήτα. Ο κυβερνήτης, ο οποίος βρισκόταν στο χώρο διακυβέρνησης, δεν κατάφερε να εξέλθει και να εγκαταλείψει κατά την αιφνίδια κλίση και πριν τη βύθιση. Ωστόσο, μετά τη βύθιση, κατάφερε να αναδυθεί στην επιφάνεια και να κρατηθεί από κυκλικό σωσίβιο. Ο ναύτης του Ρ/Κ και ένα ακόμη άτομο κολύπησαν προς το σημείο ανάδυσής του κυβερνήτη για βοήθεια, εντούτοις στο διάστημα αυτό έχασε τις αισθήσεις του. Ο κυβερνήτης μεταφέρθηκε στη στεριά σχεδόν λιπόθυμος και λίγο αργότερα διαπιστώθηκε ο θάνατός του.

Περί ώρα 15:46 το Ρ/Κ είχε βυθιστεί παρασυρόμενο από το «JSM» καθόσον το ρυμούλκιο δεν είχε απεμπλακεί από το άγκιστρο ρυμούλκησης. Σύμφωνα με τα ευρήματα μετά την επικάθησή του στον πυθμένα, το ρυμουλκό σύρθηκε για 25 περίπου μέτρα επιπλέον, πριν την απελευθέρωση του ρυμουλκίου. Το Ρ/Κ ευρέθη βυθισμένο σε απόσταση 10 περίπου μέτρων βόρεια από το ανατολικό άκρο του εμπορικού προβλήτα του λιμένα, σε βάθος 6 περίπου μέτρων.

Το ρυμούλκιο χαλαρώθηκε από την πρυμναία Ομάδα απόδωσης του «JSM» και περισυλλέχθηκε, αφού κατά τα φαινόμενα επέπλευσε λόγω άνωσης και εξήλθε από το γάντζο του Ρ/Κ ο οποίος δεν

είχε απασφαλισθεί. Το «JSM» τελικά εξήλθε από το λιμένα και αγκυροβόλησε σε μικρή απόσταση από αυτόν και η Λιμενική Αρχή Κιάτου του επέβαλε το μέτρο της απαγόρευσης απόπλου.

Στο «JSM» δεν αναφέρθηκε οποιοσδήποτε τραυματισμός, ενώ από το περιστατικό δεν παρατηρήθηκε ρύπανση. Ωστόσο, τις επόμενες ώρες εντοπίστηκαν μικρές εκροές από τις δεξαμενές καυσίμων του βυθισμένου Ρ/Κ, οι οποίες περιορίστηκαν άμεσα με χρήση πλωτών φραγμάτων και υλικών απορρύπανσης.



Εικόνα 5: Ανέλκυση του Ρ/Κ «ARTEMIS V» στο λιμένα Κιάτου, από πλωτό γερανό.

### 3.4 Υποβρύχια επιθεώρηση του Ρ/Κ

Την επομένη ημέρα του ναυτικού ατυχήματος με ενέργειες της τοπικής Λιμενικής Αρχής πραγματοποιήθηκε υποβρύχια βιντεοσκόπηση στο βυθισμένο Ρ/Κ από επαγγελματία αυτοδύτη.

### 3.5 Ανέλκυση και επιθεώρηση του Ρ/Κ «ARTEMIS V»

Η τοπική Λιμενική Αρχή σε συνεργασία με το Φορέα Διαχείρισης του λιμένα Κιάτου προέβησαν σε απαραίτητες ενέργειες για την ανέλκυση του Ρ/Κ «ARTEMIS V». Την 02-03-2013 πλωτός γερανός κατέπλευσε στο λιμένα του Κιάτου και τις πρωινές ώρες της 03-03-2013 ξεκίνησαν οι διαδικασίες ανέλκυσης του βυθισμένου Ρ/Κ, οι οποίες ολοκληρώθηκαν αργά το απόγευμα της ίδιας ημέρας.

Ομάδα διερευνητών της ΕΛΥΔΝΑ μετέβη στο λιμένα του Κιάτου και παρακολούθησε τις διαδικασίες ανέλκυσης. Σε επιθεώρηση η οποία πραγματοποιήθηκε μετά την ανέλκυση στο Ρ/Κ «ARTEMIS V», εντοπίστηκαν τα ακόλουθα ευρήματα:

- Τα χειριστήρια του τηλεγράφου στη γέφυρα διακυβέρνησης του Ρ/Κ βρέθηκαν στη θέση «κράτει».



- Το πηδάλιο του βρέθηκε σε θέση 20° αριστερά.
- Ο μηχανισμός άμεσης απελευθέρωσης του άγκιστρου ρυμούλκησης, αποτελείτο από συρματόσχοινο το οποίο κατέληγε σε χειρολαβή, στο χώρο διακυβέρνησης.
- Κατόπιν δοκιμών η λειτουργία του ανωτέρω μηχανισμού ευρέθη σε ικανοποιητική κατάσταση.
- Οι παραφωτίδες του μηχανοστασίου (σπιράγια) και οι καιροστεγείς πόρτες της υπερκατασκευής ήταν σε ανοικτή θέση.

### 3.6 M/V JSM

- Το M/V «JSM» είχε λάβει άδεια απόπλου την 20-02-2013 από τη Λιμενική Αρχή Κιάτου. Κατόπιν ενεπλάκη στο ναυτικό ατύχημα το οποίο εξετάζεται, με αποτέλεσμα τη βύθιση του Ρ/Κ «ARTEMIS V».
- Κατά της πλοιοκτήτριας εταιρείας του πλοίου κινήθηκαν διαδικασίες ασφαλιστικών μέτρων από διάφορα πρόσωπα (οικογένεια θανόντος, Πλοίαρχος του πλοίου, πλήρωμα του πλοίου, πλοιοκτήτρια εταιρεία του Ρ/Κ) και σε συνδυασμό με την από 21-03-2013 Προσωρινή Διαταγή Μονομελούς Πρωτοδικείου Κορίνθου, απαγορεύτηκε ο απόπλους του.
- Επιπρόσθετα, κατατέθηκαν εκθέσεις αναγκαστικής κατάσχεσης του πλοίου από τρίτα μέρη και ορίστηκε ως ημερομηνία πλειστηριασμού η 19-04-2013.
- Το JSM κατακυρώθηκε μετά τον πλειστηριασμό σε νέα εταιρεία («EAGLE EYE SHIPPING COMPANY S.A.») και μετονομάστηκε σε M/V «CRISTINA», με σημαία Μολδαβίας.
- Το πλοίο έλαβε άδεια απόπλου από τη Λιμενική Αρχή Κιάτου την 17-05-2014, για Πειραιά.

## 4. ΑΝΑΛΥΣΗ

Η ανάλυση του εξεταζόμενου ναυτικού ατυχήματος σκοπό έχει τον εντοπισμό και προσδιορισμό των παραγόντων και αιτιών οι οποίοι συνετέλεσαν στην επέλευση του συμβάντος, λαμβάνοντας υπόψη τη χρονική αλληλουχία των γεγονότων και τη συγκέντρωση των στοιχείων της διερεύνησης, εστιάζοντας τόσο σε συγκεκριμένα σημεία της χρονικής εξέλιξης αυτών, όσο και στις γενεσιουργές αιτίες τους με σκοπό την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων και τη διατύπωση συστάσεων ασφαλείας.

Ωστόσο σημειώνεται ότι κατά τη διεξαγωγή της διερεύνησης το μεγαλύτερο μέρος των πληροφοριών προήλθε από την διαδικασία λήψης συνεντεύξεων καθόσον το πλοίο δεν υπόκειται σε υποχρέωση και δεν έφερε εξοπλισμό συσκευής καταγραφής δεδομένων ταξιδιού (VDR).

### 4.1 Πληρώματα εμπλεκομένων πλοίων

#### 4.1.1 M/V «JSM»

Η σύνθεση του πληρώματος του πλοίου υπερέκλυπτε τις απαιτήσεις του εγγράφου ελάχιστης ασφαλούς επάνδρωσης (Minimum Safe Manning Document), το οποίο εκδόθηκε από τη Σημαία της Δημοκρατίας της Μολδαβίας. Συγκεκριμένα, η απαίτηση της ελάχιστης ασφαλούς επάνδρωσης ανήρχετο σε συνολικά επτά ναυτικούς (εκ των οποίων δύο ναύτες), ενώ η σύνθεση του πλοίου αριθμούσε έντεκα, ήτοι τρεις επιπλέον ναύτες και έναν μάγειρα πέραν των απαιτούμενων.

Ο πλοίαρχος, ετών 48, είχε υπηρετήσει σε διαφόρους τύπους Φ/Γ πλοίων ως Ανθυποπλοίαρχος και Υποπλοίαρχος για συνολικά οκτώ (8) έτη. Καθήκοντα πλοίαρχου άσκησε για πρώτη φορά το 2004 και



είχε εκτός της 7-ετούς πρότερης εμπειρίας του σε μεγαλύτερα πλοία, ανάλογη προϋπηρεσία επί τουλάχιστον 3 έτη σε παρόμοιου μεγέθους πλοία.. Από το 2010 με περιοδικές ναυτολογίες υπηρετούσε ως Πλοίαρχος στο «JSM». Κατά τη χρονική περίοδο του ναυτικού ατυχήματος, στο εν λόγω πλοίο υπηρετούσε για διάστημα περίπου 3 ½ μηνών. Κατά τον πλείστο χρόνο της Πλοιαρχίας του είχε προσεγγίσει πολλούς μεσογειακούς λιμένες. Με τη διαχειρίστρια εταιρεία του «JSM» συνεργαζόταν για τριάμισι περίπου χρόνια.

Ο Υποπλοίαρχος, ετών 28 ανέλαβε για πρώτη φορά καθήκοντα Υποπλοίαρχου το 2009. Στο «JSM» υπηρετούσε για 1 έτος και 2 μήνες, έχοντας συνολικά συνεργαστεί με την πλοιοκτήτρια εταιρεία επί 8 έτη.

Ο μάγειρας του «JSM», ετών 36, υπηρετούσε στο «JSM» για διάστημα 3 ετών και 3 μηνών, έχοντας άλλα 2 έτη προϋπηρεσία σε πλοία της ίδιας εταιρείας. Σύμφωνα με την εκτίμηση του πλοίαρχου του «JSM», ήταν έμπειρος ναυτικός, γνώριζε καλά το πλοίο και πέραν των καθηκόντων του ως μάγειρας, τοποθετούνταν κατόπιν εντολής του πλοίαρχου και ως επικεφαλής της πρυμναίας ομάδας πρόσδεσης - απόδεσης του πλοίου.

#### **4.1.2 Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V»**

Η στελέχωση των ρυμουλκών σε αριθμό και ειδικότητες προβλέπεται στο Π.Δ.232/2005 (ΦΕΚ 280 Α) το οποίο συμπληρώνεται από την Εγκύκλιο της Διεύθυνσης Ναυτικής Εργασίας (ΔΝΕΡ) και της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης Ναυτικών (ΔΕΚΝ) του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας Αιγαίου και Νησιωτικής Πολιτικής, με αρ. πρωτ.: 3511.1/09/2009/20-05-2009. Για Ρ/Κ με ιπποδύναμη μέχρι 500 BHP προβλέπεται η ύπαρξη ενός Πλοίαρχου ή Κυβερνήτη, ενός Μηχανικού ή Μηχανοδηγού Α' και ενός ναυτόπαιδος.

Ο Κυβερνήτης, ετών 65, κατείχε το Δίπλωμα Κυβερνήτου Α' τάξεως από το έτος 2000, με πολυετή θαλάσσια υπηρεσία σε διαφόρους τύπους ρυμουλκών και λαντζών. Στο συγκεκριμένο ρυμουλκό είχε ναυτολογηθεί είκοσι ημέρες πριν το ατύχημα, αλλά είχε υπηρετήσει σε αυτό και παλαιότερα.

Ο μηχανικός, ετών 61, κατείχε δίπλωμα Μηχανοδηγού Α' από το 2007 με πολυετή θαλάσσια υπηρεσία σε διαφόρους τύπους πλοίων και ρυμουλκών, ενώ στο «ΑΡΤΕΜΙΣ V» ήταν ναυτολογημένος από το Μάιο του 2012, έχοντας υπηρετήσει σε αυτό και παλαιότερα.

Το τρίτο μέλος του πληρώματος, ετών 24, ήταν ναυτολογημένος ως ναυτόπαις, με συνολική θαλάσσια υπηρεσία 5 μηνών, εκ των οποίων οι 3 μήνες ήταν στο «ΑΡΤΕΜΙΣ V».

#### **4.2 Ρυθμιστικό πλαίσιο λειτουργίας Ρ/Κ**

Το Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V» ήταν εφοδιασμένο με άδεια ρυμουλκού λιμένα, εκδοθείσα από το Κεντρικό Λιμεναρχείο Ελευσίνας. Η προαναφερόμενη άδεια είχε εκδοθεί το 1992, υπό το προηγούμενο όνομα του ρυμουλκού («ΕΛΙΣΑΒΕΤ») όμως δεν είχε επικαιροποιηθεί από τότε. Το εν λόγω Ρ/Κ, μετονομάστηκε σε «ΑΡΤΕΜΙΣ V» την 16-12-2011.

Σε ό,τι αφορά την παροχή υπηρεσιών ρυμούλκησης σε πλοία κατά τον απόπλου ή κατάπλου τους σε λιμένες δεν απαιτείται άλλη άδεια και δεν υφίσταται ρυθμιστικό πλαίσιο, αναφορικά με την επάρκεια ιπποδύναμης, τον αριθμό των κυρίων μηχανών των ρυμουλκών και άλλες κατασκευαστικές παραμέτρους.

Η εγκύκλιος ΥΕΝ/ΔΕΕΠ/ Α/ΔΝ, αρ.πρωτ.: 1421.ΓΝΓ/21/99/17-11-1999, αναφέρεται σε επάρκεια υποδύναμης κυρίων μηχανών Ρ/Κ για τη ρυμούλκηση πλοίων μεταξύ δύο προορισμών ενώ δεν προβλέπει υποχρεώσεις ή προϋποθέσεις για συνδρομή (παροχή ρυμουλκικών υπηρεσιών) σε πλοία κατά τη διαδικασία κατάπλου ή απόπλου από λιμένες.

#### **4.3 Συνδρομή σε διαδικασία κατάπλου - απόπλου πλοίου.**

Η συνδρομή Ρ/Κ σε πλοία, κατά τη διαδικασία πρόσδεσης ή απόδεσης εντός λιμένα δεν διέπεται από πάγιο εθνικό ή διεθνή κανονισμό. Ωστόσο, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός σε μία προσπάθεια ενίσχυσης της ασφαλείας των λειτουργιών ρυμούλκησης στους λιμένες εξέδωσε τις εγκυκλίους MSC/Circ.1101, MEPC/Circ.409, FAL/Circ.100.

Το περιεχόμενο και των τριών αυτών εγκυκλίων αναφέρεται στην έκδοση «Η χρήση ρυμουλκού στο λιμένα» του Ναυτιλιακού Ινστιτούτου (*"Tug use in port"*, The Nautical Institute, 2003) με την οποία παρέχονται οδηγίες σε μεγάλο εύρος πρακτικών και θεωρητικών θεμάτων αναφορικά με τη λειτουργία των ρυμουλκών. Με τις ως άνω εγκυκλίους παροτρύνονται οι ναυτιλιακές διοικήσεις των Κρατών μελών να φέρουν στην προσοχή των οργανισμών διαχείρισης των λιμένων, των χρηστών των λιμένων, των πλοηγικών υπηρεσιών και των εταιρειών παροχής υπηρεσιών ρυμουλκήσεως, την ανωτέρω έκδοση, με σκοπό την υποβοήθηση της εκτίμησης της επάρκειας των ρυμουλκικών υπηρεσιών στους λιμένες.

Από τη διερεύνηση δεν προέκυψε η ύπαρξη εσωτερικού κανονισμού λειτουργίας της πλοιοκτήτριας ή διαχειρίστριας εταιρείας του ρυμουλκού, ο οποίος και δεν προβλέπεται για το συγκεκριμένο πλοίο, σύμφωνα με τον Διεθνή Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης, όπως ισχύει.

Κατ' επέκταση, οι ενδεικνυόμενες κινήσεις του πλοίου και του Ρ/Κ εξαρτώνται από τη ναυτική τέχνη και εμπειρία των εμπλεκόμενων προσώπων, όπως του Πλοίαρχου του πλοίου, του Κυβερνήτη του Ρ/Κ και του πλοηγού εφ' όσον προβλέπεται ή παρέχεται. Οι πραγματοποιούμενοι ελιγμοί του πλοίου ή του Ρ/Κ αποφασίζονται και εκτελούνται κατά περίπτωση, καθώς λαμβάνεται υπόψη πλήθος σημαντικών παραμέτρων, οι οποίες επιγραμματικά παρατίθενται, σε τυχαία και μη εξαντλητική σειρά, ως ακολούθως:

- ο τύπος και οι διαστάσεις του πλοίου,
- το μέγεθος του πλοίου, η κατάστασή του (έμφορτη- άφορτη) και τα βυθίσματά του,
- το μέγεθος και τα βάθη του λιμένα,
- το σύστημα πρόωσης, πηδαλιουχίας και η ύπαρξη συστήματος υποβοήθησης ελιγμών (thruster),
- οι τοπικές καιρικές συνθήκες,
- η υποδύναμη και οι διαστάσεις του Ρ/Κ
- η δυνατότητα χρήσης ενός ή περισσότερων Ρ/Κ.
- η γνώση του λιμένα και ενδεχόμενων ιδιαιτεροτήτων του.

#### **4.4 Πλοηγικές υπηρεσίες λιμένα Κιάτου**

Σύμφωνα με την επίσημη έκδοση των Ελληνικών Πλοηγών για τον λιμένα του Κιάτου δεν απαιτείται υποχρεωτική πλοήγηση. Σε περίπτωση αιτήματος για την επιβίβαση πλοηγού, αυτός παρέχεται από τον Πλοηγικό Σταθμό του λιμένα Κορίνθου, ο οποίος απέχει 22 περίπου χλμ από το λιμένα του Κιάτου.

Όπως προκύπτει από τα συλλεχθέντα στοιχεία, ο Πλοίαρχος του «JSM», επέλεξε να αποπλεύσει από το λιμένα του Κιάτου, άνευ συνδρομής Πλοηγού.

Σύμφωνα με απόψεις κυβερνητών Ρ/Κ οι οποίες ελήφθησαν κατά τη διεξαγωγή της διερεύνησης, στις περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν παρέχονται πλοηγικές υπηρεσίες σε ένα λιμένα, πρακτικά ο Κυβερνήτης του ρυμουλκού δύναται να αναλαμβάνει συμβουλευτικό ρόλο, για τις διαδικασίες κατάπλου ή απόπλου ενός πλοίου, εφόσον είναι γνώστης των γεωμορφολογικών στοιχείων και ιδιαιτεροτήτων του λιμένα, των τοπικών καιρικών συνθηκών, κ.λπ.

#### **4.5 Σχεδιασμός της διαδικασίας απόδεσης - απόπλου από πλευράς του Πλοιάρχου του «JSM»**

Ο σχεδιασμός της διαδικασίας απόδεσης και απόπλου του «JSM», λαμβανομένης υπόψη της αδυναμίας διάθεσης πλοηγού από το λιμένα του Κιάτου και της απόφασης του Πλοιάρχου να αποπλεύσει άνευ πλοηγού, πραγματοποιήθηκε αποκλειστικά από αυτόν. Προς τούτο οι βασικές παράμετροι που ελήφθησαν υπόψη από πλευράς του, περιελάμβαναν τη ναυτική τέχνη και την εμπειρία του, την κατάσταση του πλοίου του και τις ελκτικές του ικανότητες.

##### **4.5.1 Διαδικασία απόδεσης του «JSM»**

Ο σχεδιασμός της απόδεσης από πλευράς ενεργειών του πληρώματος του πλοίου τεκμαίρεται ότι περιελάμβανε τρία βασικά στάδια. Την απελευθέρωση όλων των πρωραίων σχοινιών προσδέσεως, την απελευθέρωση όλων των σχοινιών προσδέσεως της πρύμνης, πλην του πρυμναίου πλαγιοδέτη και το βιράρισμα του τελευταίου, με σκοπό την άμβλυνση της γωνίας μεταξύ του προβλήτα και της διαμήκου γραμμής του πλοίου, ώστε το πλοίο με την προωστήρια μηχανή του να κατευθυνθεί με ασφάλεια προς την έξοδο του λιμένα.

Η ανωτέρω περιγραφόμενη διαδικασία αποτελεί μία εκ των συνηθισμένων πρακτικών των πλοιάρχων σε μικρού μεγέθους πλοία τα οποία δεν είναι εφοδιασμένα με σύστημα πλευρικών προωθητήρων (thrusters), συνήθως υπό την προϋπόθεση της μη ύπαρξης εξωγενών περιορισμών, όπως της γεωμορφίας του λιμένα, των βυθομετρικών του στοιχείων, των καιρικών συνθηκών και τυχόν άλλων παραμέτρων οι οποίες ενδέχεται να περιορίσουν τις προγραμματισμένες κινήσεις του πλοίου.

##### **4.5.2 Τοποθέτηση ομάδων απόδεσης – απόπλου.**

Η τοποθέτηση των δύο ομάδων απόδεσης στο πρωραίο και πρυμναίο σταθμό απόδεσης καταστρώματος πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με το διαθέσιμο προσωπικό και την κρίση του Πλοιάρχου. Η τοποθέτηση των δύο ναυτών στον πρωραίο σταθμό, με επικεφαλής τον Υποπλοίαρχο και της τριμελούς ομάδας στον πρυμναίο σταθμό, με επικεφαλής τον Μάγειρα, αποτελούσε συνήθη πρακτική από τον Πλοίαρχο και επί αυτού δεν είχε εντοπίσει προβλήματα για την αποτελεσματικότητα της απόδοσής τους, κατά την διάρκεια της πλοιαρχίας του στο «JSM».

##### **4.5.3 Τοποθέτηση του Μάγειρα ως Επικεφαλής της πρυμναίας Ομάδας απόδεσης καταστρώματος**

Η τοποθέτηση του Μάγειρα, ως επικεφαλής της πρυμναίας ομάδας, εξυπηρετούσε, σύμφωνα με τον Πλοίαρχο, τις ανάγκες κάλυψης των θέσεων κατά τις διαδικασίες πρόσδεσης ή απόδεσης του πλοίου, καθόσον ο εν λόγω ναυτικός ήταν ο εμπειρότερος στο συγκεκριμένο πλοίο, έχοντας υπηρετήσει σε

αυτό τον περισσότερο χρόνο από το υπόλοιπο πλήρωμα. Ωστόσο δεν είχε ναυτολογηθεί ως προσωπικό καταστρώματος, ώστε να μπορεί να συμμετέχει στις διαδικασίες πρόσδεσης ή απόδεσης του πλοίου με καθήκοντα ως επικεφαλής, ιδιαιτέρως μάλιστα όταν αυτά δεν του έχουν ανατεθεί εγγράφως καθ' οιονδήποτε τρόπο μέσω των εσωτερικών διαδικασιών του συστήματος ασφαλούς διαχείρισης του πλοίου. Επίσης, δεν προέκυψε ότι είχε συμπληρώσει σχετικό έγγραφο εξοικείωσης με καθήκοντα πληρώματος καταστρώματος. Τα παραπάνω δεν διαπιστώθηκε να έχουν αναφερθεί προς τη διαχειρίστρια εταιρεία του πλοίου.

Ο ίδιος ο μάγειρας, κατά δήλωσή του, είχε εργαστεί ως ναύτης για τουλάχιστον 2 έτη στο παρελθόν, εντούτοις στο συγκεκριμένο πλοίο είχε ναυτολογηθεί ως μάγειρας και κατά τη διεξαγωγή της διερεύνησης δεν διαπιστώθηκε η κατοχή των προβλεπομένων πιστοποιητικών σύμφωνα με την STCW ώστε να συμπεριλαμβάνεται και τυπικά στο προσωπικό του τομέα καταστρώματος.

#### **4.5.4 Συνδρομή του Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V» στην διαδικασία απόπλου του Φ/Γ «JSM»**

Η εμπλοκή του Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V» στη διαδικασία απόπλου του «JSM», σύμφωνα με το σχεδιασμό του Πλοιάρχου του εν λόγω Μ/Ν, τεκμαίρεται ότι περιελάμβανε τρία βασικά στάδια. Την πρόσδεση του σχοινιού ρυμούλκησης (ρυμουλκίου) το οποίο θα παρείχετο από το πλοίο μέσω τονοδηγού από το αριστερό πρυμναίο ισχίο, την απομάκρυνση της πρύμνης του πλοίου από τον προβλήτα μέσω έλξης και την απελευθέρωση του ρυμουλκίου κατόπιν συνεννόησης.

Η βασική παροχή συνδρομής του Ρ/Κ στην διαδικασία απόπλου του «JSM» αφορούσε στο δεύτερο στάδιο. Ωστόσο δεν προκαθορίστηκε με σαφήνεια από τον Πλοίαρχο η επιθυμητή απόσταση απομάκρυνσης του δεξιού ισχίου του «JSM» από τον προβλήτα και δεν ελήφθη υπόψη ότι παρόλο που η έλξη του Ρ/Κ θα απομάκρυνε το δεξί ισχίο από τον προβλήτα, παράλληλα η ενέργεια αυτή θα μπορούσε να προκαλέσει την άμεση στρέψη της πλώρης του άφορτου «JSM» προς τα δεξιά, δηλαδή προς τον προβλήτα, καθιστώντας τη θέση του πλοίου δυσχερή ως προς την ασφαλή του έξοδο από το λιμένα.

Επιπλέον, προκύπτει ότι παρότι επιλέχθηκε ο συγκεκριμένος σχεδιασμός απόπλου, δεν υπήρξε εκ των προτέρων επαρκής από κοινού ενημέρωση και συνεννόηση μεταξύ του Κυβερνήτη του Ρ/Κ και του Πλοιάρχου του «JSM». Η μόνη συνεννόηση η οποία κατέστη γνωστή, αφορούσε στην ειδοποίηση του Ρ/Κ να παραλάβει το ρυμούλκιο από την πρύμνη και κατόπιν να αναμείνει οδηγίες για την έναρξη της ρυμούλκησης (έλξης), χωρίς περισσότερες λεπτομέρειες.

Σημειώνεται ότι σε περίπτωση διαπίστωσης αμφιβολίας από πλευράς του Κυβερνήτη του Ρ/Κ περί της επάρκειας του σχεδίου απόπλου και της αιτούμενης συνδρομής από το Ρ/Κ, η οποία ενδέχεται να εγκυμονεί κινδύνους για την ασφάλεια του ίδιου του Ρ/Κ και του πληρώματός του, ο Κυβερνήτης δύναται να αποφασίσει την απεμπλοκή του Ρ/Κ από την παροχή των ρυμουλκικών υπηρεσιών, σε οποιοδήποτε στάδιο της ρυμούλκησης (άρθρο 104 Κώδικας Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου, Ν.Δ.187/1973 όπως ισχύει).

#### **4.6 Οι χειρισμοί απόπλου και ρυμούλκησης**

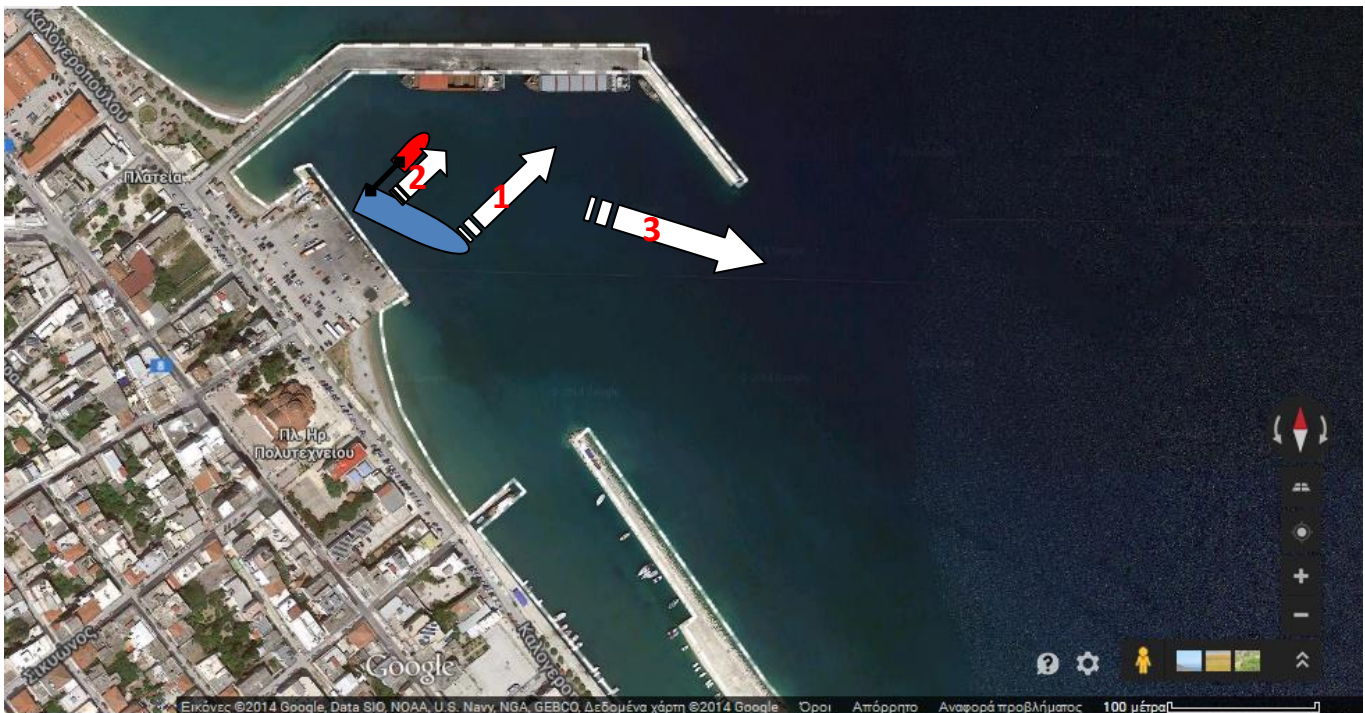
Οι χειρισμοί κατά τη διαδικασία απόπλου και ρυμούλκησης των δύο πλοίων εκλαμβάνονται ως σημαντικότεροι παράγοντες οι οποίοι συνετέλεσαν στην εξέλιξη των γεγονότων και την επέλευση του ναυτικού ατυχήματος και για τον λόγο αυτό προσεγγίζονται ξεχωριστά ανά πλοίο.



#### 4.6.1 Χειρισμοί του «JSM»

Ο Πλοίαρχος του «JSM», εφαρμόζοντας το σχέδιο απόδεσης και απόπλου του πλοίου, προχώρησε σε διαδικασίες σύμφωνα με τη ναυτική τέχνη και εμπειρία του.

Με την απελευθέρωση όλων των σχοινιών προσδέσεως και κρίνοντας ικανοποιητική τη θέση του πλοίου σε σχέση με την ασφαλή του πορεία για έξοδο από το λιμένα, έθεσε τα χειριστήρια του πλοίου σε θέση «πρόσω πολύ αργά» και το πηδάλιο σε θέση 10° αριστερά, ενώ εκ παραλλήλου έδωσε οδηγία προς τον Κυβερνήτη του Ρ/Κ να προχωρήσει στην έλξη (ρυμούλκηση) της πρύμνης του



**Εικόνα 6:** σχεδιάγραμμα των κινήσεων τις οποίες σχεδίαζε να κάνει ο πλοίαρχος του JSM (γαλάζιο σκάφος):

- (1) απομάκρυνση της πλώρης από την προβλήτα με χρήση ίδιων σχοινιών του πλοίου,
- (2) απομάκρυνση σε μικρότερο βαθμό της πρύμνης του πλοίου από την προβλήτα με χρήση της έλξης του Ρ/Κ (ερυθρό σκάφος) και διαμόρφωση κατεύθυνσης προς την έξοδο του λιμένα
- (3) έξοδος από το λιμένα με χρήση μηχανών πρόωσης του πλοίου.

(Οι διαστάσεις των πλοίων και του ρυμουλκίου δεν είναι υπό κλίμακα. Πηγή χάρτη: Google Maps, <http://maps.google.com/>)

«JSM», χωρίς όμως να προσδιορίσει περισσότερες λεπτομέρειες.

Σύμφωνα με τον Πλοίαρχο, η τάση και η έλξη που ασκήθηκε από πλευράς του Ρ/Κ ήταν μεγαλύτερη από το αναμενόμενο, με αποτέλεσμα τη στρέψη της πλώρης του «JSM» προς τα δεξιά, δηλαδή προς τον προβλήτα. Η θέση που είχε περιέλθει το «JSM» δεν εξασφάλιζε πλέον τη διατήρηση τέτοιας κατεύθυνσης ώστε να εξέλθει ασφαλώς από το λιμένα, καθώς το πλοίο ήταν ήδη σε κίνηση (κύρια μηχανή σε “dead slow”).

Οι χειρισμοί που ακολούθησαν δεν αποτελούσαν μέρος του σχεδιασμού του Πλοίαρχου και δύνανται μόνο να εκληφθούν ως ενστικτώδεις έκτακτες ενέργειες για αποφυγή κινδύνου πρόσκρουσης ή προσάραξης του πλοίου, οι οποίες τελικά οδήγησαν στη βύθιση του Ρ/Κ «ARTEMIS V».



Όπως προέκυψε από μαρτυρίες ελάχιστο χρόνο πριν το «ARTEMIS V» λάβει αιφνίδια κλίση, παρατηρήθηκε έκλυση μεγάλης ποσότητας καπνού από την καπνοδόχο του «JSM» με παράλληλη επιτάχυνσή του.

Η πραγματοποίηση διαδικασίας εκτίμησης κινδύνου (Risk Assessment) ενδεχομένως να είχε αποτρέψει την εκτέλεση των χειρισμών, οι οποίοι οδήγησαν μεν το «JSM» εκτός του λιμένα, συνετέλεσαν δε στη βύθιση του Ρ/Κ «ARTEMIS V».

Ωστόσο εντοπίζεται ότι η έξοδος του «JSM» από τον λιμένα του Κιάτου δεν ήταν απόρροια μόνο των ενστικτωδών χειρισμών του Πλοιάρχου αλλά οφείλεται επιπλέον σε δύο σημαντικούς παράγοντες, οι οποίοι συνετέλεσαν στον ελιγμό του πλοίου:

- Στην αύξηση του βάρους του «ARTEMIS V» καθώς με την άμεση βύθισή του κατακλύστηκαν με θαλάσσια ύδατα όλοι οι εσωτερικοί του χώροι, με συνέπεια την αύξηση της αντίστασης τριβής του Ρ/Κ το οποίο παρασυρόταν πλευρικά.
- Στην τριβή που ο πυθμένας άσκησε στο Ρ/Κ όταν αυτό παρασυρόμενο από το ρυμούλκιο και το «JSM», σύρθηκε επ' αυτού για περίπου 25 μέτρα, μέχρι τη στιγμή που το ρυμούλκιο απελευθερώθηκε από το άγκιστρο ρυμούλκησης.



**Εικόνα 7:** σχεδιάγραμμα των κινήσεων τις οποίες έκανε το «JSM» (γαλάζιο σκάφος):

- (1) απομάκρυνση της πλώρης από τον προβλήτα με χρήση ίδιων σχοινιών του πλοίου,
- (2) απομάκρυνση σε μεγάλο βαθμό της πρύμνης του πλοίου από τον προβλήτα λόγω της έλξης του Ρ/Κ (ερυθρό σκάφος), με αποτέλεσμα η κατεύθυνση του πλοίου να μην είναι προς την έξοδο του λιμένα και να διαφαίνεται κίνδυνος προσάραξης στο λιμενοβραχίονα του αλιευτικού καταφυγίου
- (3) έξοδος από το λιμένα με χρήση μηχανών πρόωσης του πλοίου, παρασύροντας το Ρ/Κ στο βυθό.

(Οι διαστάσεις των πλοίων και του ρυμουλκίου δεν είναι υπό κλίμακα. Πηγή χάρτη: Google Maps, <http://maps.google.com/>)

Εκ των ανωτέρω συνάγεται ότι η επαφή του συρόμενου επί του πυθμένα ρυμουλκού επέδρασε ως μοχλοβραχίονας στρέψης στην κίνηση και πορεία του «JSM», συντελώντας στην αποφυγή προσάραξης στα αβαθή ή την πρόσκρουση στον κυματοθραύστη του αλιευτικού καταφυγίου του λιμένα.

Συμπεραίνεται ότι το βυθιζόμενο και συρόμενο ρυμουλκό επέδρασε ως οπισθέλκουσα δύναμη, δηλαδή πρακτικά ως άγκυρα, στην κίνηση και πορεία του «JSM» για χρονικό διάστημα περίπου 40 δευτερολέπτων, επιβραδύνοντας την ταχύτητά του, η οποία χωρίς αυτό θα ήταν σαφώς αυξημένη.

Επισημαίνεται ότι στο κρίσιμο χρονικά σημείο κατά το οποίο υπήρξε σαφής εκτίμηση, από πλευράς του Πλοίαρχου για τη λήψη άμεσων ενεργειών, η εκτέλεση χειρισμών κράτησης και ενδεχομένως ελαφράς αναπόδισης των μηχανών του «JSM», λαμβανομένων υπόψη των καιρικών συνθηκών που επικρατούσαν εκτιμάται ότι πιθανόν δεν θα είχε οδηγήσει στην επέλευση του ναυτικού ατυχήματος.

#### **4.6.2 Χειρισμοί του Ρ/Κ «ARTEMIS V»**

Το Ρ/Κ «ARTEMIS V», αφού παρέλαβε το ρυμούλκιο από την πρύμνη και αριστερά του «JSM», παράμεινε σε ετοιμότητα, έχοντας το ρυμούλκιο χαλαρωμένο, εν αναμονή οδηγιών από τον Πλοίαρχο του «JSM».

Μετά την οδηγία του πλοίαρχου του «JSM», ο Κυβερνήτης προχώρησε στην έναρξη της ρυμούλκησης. Η διάρκεια της κίνησης δεν κατέστη δυνατό να υπολογιστεί με τεχνικά μέσα, ωστόσο στοιχεία της διερεύνησης οδηγούν στο συμπέρασμα ότι διήρκεσε ελάχιστα. Το συμπέρασμα αυτό, δύναται να ενισχυθεί καθόσον τα χειριστήρια του Ρ/Κ κατά τον υποβρύχιο έλεγχο βρέθηκαν στην θέση «κράττει». Σε αντίθετη περίπτωση η πλώρη του «JSM» ενδεχομένως να είχε στρέψει αρκετά δεξιά, προσεγγίζοντας σχεδόν τον προβλήτα χωρίς να παρέχεται καμία δυνατότητα στο πλοίο για χειρισμούς.

#### **4.6.3 Ενδεδειγμένοι χειρισμοί απόπλου και ρυμούλκησης υπό τη διάταξη του περιστατικού**

Κατά τη διεξαγωγή της διερεύνησης καταβλήθηκε προσπάθεια για την αξιολόγηση του σχεδιασμού απόπλου και ρυμούλκησης που πραγματοποιήθηκε και την ενδεχόμενη ανάδειξη εναλλακτικού δόκιμου σχεδίου.

Προς την κατεύθυνση αυτή πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις με Κυβερνήτες ρυμουλκών με πολυετή εμπειρία σε ρυμουλκήσεις εντός λιμένων. Δοθέντων κατά το εφικτό, των πραγματικών παραμέτρων του περιστατικού, όπως ο τύπος, το μέγεθος και η άφορτη κατάσταση του «JSM» καθώς και η θέση παραβολής του, ο τύπος και το μέγεθος του Ρ/Κ, η γεωμορφία του λιμένα, οι καιρικές συνθήκες, η ώρα του συμβάντος, και η απουσία πλοηγού, προέκυψε ότι η διαδικασία που ακολουθήθηκε, κρινόμενη εκ του αποτελέσματος, παρουσίασε ελλείψεις ως προς τον αρχικό σχεδιασμό.

Στις περιπτώσεις πρόσδεσης του ρυμουλκού από την πρύμνη του πλοίου, η ενδεικνυόμενη πρακτική επιβάλλει τη δυνατότητα το ρυμουλκό σε όλα τα στάδια της ρυμούλκησης να ακολουθεί το πλοίο με κίνηση αναπόδισης ή παράλληλη πλεύση, έως και την οριστική απελευθέρωση του σχοινιού ρυμουλκήσεως, ώστε να αποφεύγεται η επικίνδυνη κατάσταση «Τ» (ανάπτυξη τάσεων κατά το εγκάρσιο του Ρ/Κ).

Σε ανάλογες περιπτώσεις μία εκ των εναλλακτικών πρακτικών σχεδιασμού απόπλου, δύναται να περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια:

1. Πρόσδεση του Ρ/Κ από την πλώρη του πλοίου.
2. Απομάκρυνση της πλώρης του πλοίου από τον προβλήτα, ώστε η διαμήκης γραμμή του πλοίου και ο προβλήτας να σχηματίζουν γωνία περίπου 20° έως 30°, είτε με ίδια μέσα (χρήση πρυμναίου κάβου), είτε με την χρήση του ρυμουλκού.

3. Χειρισμός του πλοίου «πρόσω πολύ αργά» για ελάχιστο χρόνο με το πηδάλιο σε θέση όλο δεξιά, ώστε να απομακρυνθεί και η πρύμνη του πλοίου από τον προβλήτα.
4. Ρυμούλκηση του πλοίου προς την έξοδο του λιμένα και εφόσον κριθεί απαραίτητο υποβοήθηση με τη χρήση των μηχανών του πλοίου.

#### **4.7 Διαδικασία εκτίμησης κινδύνου (Risk Assessment)**

Σύμφωνα με τη διεθνή νομοθεσία (Κεφάλαιο ΙΧ της Σύμβασης για την Ασφάλεια της Ζωής στην Θάλασσα του 1974, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει – SOLAS '74 σε συνδυασμό με το Διεθνή Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισης), η πλοιοκτήτρια ή διαχειρίστρια εταιρεία ενός πλοίου και το πλοίο επιβάλλεται πριν την εκτέλεση λειτουργιών επί πλοίου να προβαίνουν σε διαδικασία εκτίμησης των κινδύνων για το πλοίο, το προσωπικό και το περιβάλλον.

Η διαδικασία απόδοσης και απόπλου ενός πλοίου εντάσσεται στο ανωτέρω πλαίσιο και κατ' επέκταση προϋποθέτει την πραγματοποίηση της εν λόγω διαδικασίας, προκειμένου να προσδιοριστούν πιθανοί κίνδυνοι και με τη λήψη ενδεικνυόμενων μέτρων, να αποτραπούν τυχόν επισφαλείς καταστάσεις πρόκλησης ναυτικού ατυχήματος.

Το Εγχειρίδιο Ασφαλούς Διαχείρισης του «JSM», προέβλεπε η διαδικασία εκτίμησης κινδύνου να πραγματοποιείται πριν από συγκεκριμένες λειτουργίες του πλοίου, όπως ο απόπλους ή ο κατάπλους. Μέσω της διαδικασίας αυτής εντοπίζονται οι δυνητικοί κίνδυνοι που ενδεχομένως να εμφανιστούν και λαμβάνονται μέτρα για την αποτροπή τους. Τέτοια διαδικασία δεν προέκυψε ότι εκτελέστηκε από τον Υποπλοίαρχο ο οποίος φέρεται ως επιφορτισμένος με την ως άνω περιγραφόμενη υποχρέωση.

#### **4.8 Διάταξη γέφυρας – επικοινωνίες «JSM» και «ARTEMIS V».**

Η επικοινωνία του «JSM» με το «ARTEMIS V» κατά τη διάρκεια της διαδικασίας απόδοσης και απόπλου, πραγματοποιήθηκε μέσω του VHF στο δίαυλο 6.

##### **4.8.1 Η διάταξη των συσκευών VHF των πλοίων**

Το «JSM» ήταν εφοδιασμένο με δύο μόνιμες συσκευές VHF, εκ των οποίων η μία ήταν τοποθετημένη στο κέντρο της κονσόλας, πλησίον του πηδαλίου και η άλλη στο δεξιό μέρος της κονσόλας πλησίον του δεξιού χειριστηρίου. Επιπλέον, το πλοίο διέθετε τρεις φορητές συσκευές VHF, οι οποίες χρησιμοποιούνταν για την εσωτερική επικοινωνία του πλοίου (ομάδες προσδέσεως – γέφυρα). Ο Πλοίαρχος επικοινωνούσε ταυτόχρονα από τη δεξιά μόνιμη συσκευή με το Ρ/Κ και από τη μία φορητή συσκευή με τις ομάδες προσδέσεως.

Η θέση του Πλοίαρχου κατά την απόδοση και τον απόπλου, ήταν στη δεξιά πλευρά της κονσόλας της γέφυρας, όπου βρίσκεται το δεξί χειριστήριο. Η θέση αυτή δε διευκόλυνε την άμεση παρακολούθηση της θέσης και της κατάστασης του Ρ/Κ.

Η γενική εικόνα του Πλοίαρχου για την εκτέλεση και εξέλιξη των χειρισμών ρυμούλκησης από το Ρ/Κ βασιζόταν κυρίως στις αναφορές του επικεφαλής της πρυμναίας ομάδας απόδοσης (μάγειρα) και στην επικοινωνία με το Ρ/Κ.

Στη γέφυρα βρισκόταν ακόμη ένας ναύτης, με καθήκοντα πηδαλιούχου, ακολουθώντας τις εντολές του Πλοίαρχου.

Το «ΑΡΤΕΜΙΣ V» ήταν εφοδιασμένο με μία μόνιμη συσκευή VHF. Ο Κυβερνήτης του «ΑΡΤΕΜΙΣ V» έκανε χρήση της μόνιμης συσκευής.

#### **4.8.2 Επικοινωνία «JSM» με «ΑΡΤΕΜΙΣ V»**

Η επικοινωνία μεταξύ ρυμουλκού και πλοίου σε ρυμούλκηση εντός λιμένα, πρέπει να είναι διαρκής και έγκαιρη και σε κάθε περίπτωση να προηγείται ενημέρωση και επιβεβαίωση των προθέσεων και χειρισμών πριν την εκτέλεσή τους από οποιοδήποτε μέρος, ώστε να αποφεύγονται χειρισμοί ή ελιγμοί, οι οποίοι θα μπορούσαν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια των εμπλεκόμενων πλοίων. Σχετική αναφορά υφίστατο στο Εγχειρίδιο Ασφαλούς Διαχείρισης του «JSM» (Κεφ.5.2).

Δεν προέκυψε προηγούμενη επικοινωνία του πλοίαρχου του «JSM» προς τον κυβερνήτη του «ΑΡΤΕΜΙΣ V» για την πρόθεσή του να θέσει τις μηχανές του «JSM» σε «πρόσω πολύ αργά», ενώ το ρυμούλκιο ήταν υπό τάση.

Επίσης, δεν προέκυψε επαρκής συνεννόηση και επικοινωνία κατά την πραγματοποίηση του χειρισμού έλξης από το Ρ/Κ, ο οποίος επέφερε την αλλαγή της κατεύθυνσης του πλοίου και τον ενδεχόμενο κίνδυνο προσάραξης.

Από πλευράς δε του Ρ/Κ δεν πραγματοποιήθηκε επικοινωνία και ενημέρωση για την κατάσταση στην οποία είχε αυτό περιέλθει, καθώς η κλίση και η ανατροπή του ήταν αιφνίδια.

Η ενημέρωση για την κλίση και ανατροπή του Ρ/Κ προς τον Πλοίαρχο, πραγματοποιήθηκε από τον επικεφαλής της πρυμναίας ομάδας απόδοσης του «JSM». Ακολούθως η προσπάθεια επικοινωνίας του Πλοίαρχου προς το Ρ/Κ για την απελευθέρωση του ρυμουλκίου, δεν είχε αποτέλεσμα, ενδεχομένως εξαιτίας της δυσχερούς κατάστασης στην οποία ήδη είχε περιέλθει το Ρ/Κ.

Εκ των ανωτέρω, συνάγεται ότι η επικοινωνία μεταξύ Ρ/Κ και πλοίου κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ρυμούλκησης, ήταν ελλιπής και ανεπαρκής.

#### **4.9 Μηχανισμός άμεσης απελευθέρωσης ρυμουλκών λιμένα.**

Η διάταξη και λειτουργία του μηχανισμού άμεσης απελευθέρωσης του ρυμουλκίου για τα ρυμουλκά λιμένα, δε διέπεται από συγκεκριμένο πλαίσιο εθνικών ή διεθνών κανονισμών. Το θέμα αυτό ρυθμίζεται από γενικούς κανόνες των Αναγνωρισμένων Οργανισμών ή των φορέων ελέγχου και πιστοποίησης, οι οποίοι αναλαμβάνουν το έργο της παρακολούθησης, της ναυπήγησης και του ελέγχου της επιχειρησιακής λειτουργίας ενός ρυμουλκού.

Σε ένα τέτοιου τύπου πλαίσιο, δύναται να περιέχονται προδιαγραφές για τη διάταξη ή την ικανότητα λειτουργίας του μηχανισμού άμεσης απελευθέρωσης σε συγκεκριμένο εύρος φορτίων και κλίσεων ή τους τρόπους ενεργοποίησης του συστήματος, τους ελέγχους και τις δοκιμές καλής λειτουργίας και της περιοδικότητάς τους.

Σημειώνεται ότι στο πλαίσιο της διερεύνησης, στελέχη της Υπηρεσίας μας εξέτασαν ρυμουλκά σκάφη διαφόρων μεγεθών και ετών κατασκευής και με διαφορετικούς μηχανισμούς απελευθέρωσης ρυμουλκίου (μηχανικό, υδραυλικό, ηλεκτρικό). Διαπιστώθηκε ότι για λόγους ασφαλείας η διάταξη του μηχανισμού αυτού παρέχει δύο ή και τρεις εναλλακτικούς (εφεδρικούς) τρόπους και θέσεις

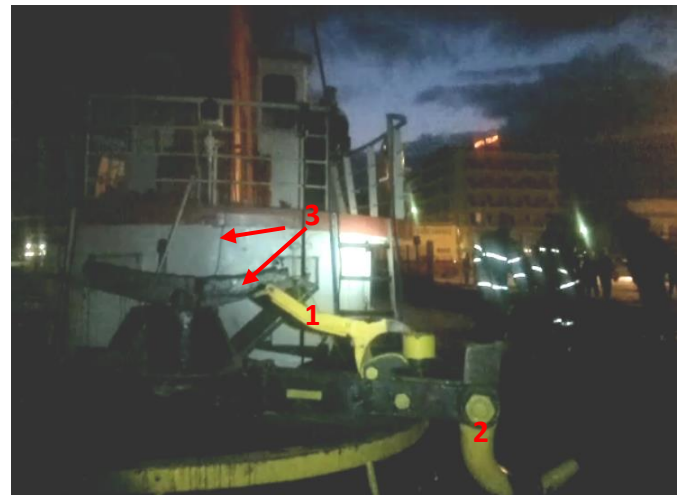


ενεργοποίησης, ώστε εντεταλμένο μέλος πληρώματος, διαφορετικό από τον κυβερνήτη να δύναται να προβεί σε άμεση απασφάλιση του ρυμούλκιου σε περίπτωση ανάγκης.

#### 4.9.1 Μηχανισμός άμεσης απελευθέρωσης του «ΑΡΤΕΜΙΣ V»

Η διάταξη και λειτουργία του μηχανισμού άμεσης απελευθέρωσης που φέρει το «ΑΡΤΕΜΙΣ V» είναι μηχανική και παρέχει ένα μόνο τρόπο και θέση ενεργοποίησης. Ειδικότερα, αποτελείται από βραχίονα αρθρωτά συζευγμένο με τη βάση του άγκιστρου ρυμούλκησης, ο οποίος συνδέεται με συρματόσχοινο το οποίο διέρχεται από δύο μεταλλικές πόρπες με κατεύθυνση προς τη γέφυρα πηδαλιουχίας, στην οποία καταλήγει διαμέσου απλής οπής στην υπερκατασκευή, σε χειρολαβή στο πίσω αριστερό παράθυρο της γέφυρας του Ρ/Κ (βλ.εικ.8 και 9).

Η κατάληξη της χειρολαβής δεν υποστηρίζεται από μόνιμη βάση στήριξης και απλώς παραμένει κρεμασμένη από το συρματόσχοινο, ως εκκρεμές, εφαιπτόμενη στο παράθυρο της υπερκατασκευής του χώρου πηδαλιουχίας.



**Εικόνα 8:** Η διάταξη άμεσης απελευθέρωσης του άγκιστρου ρυμούλκησης του Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V». Έχει αποτυπωθεί η κατάσταση πριν (αριστερά) και μετά (δεξιά) την απελευθέρωση. Διακρίνονται: 1: Βραχίονας ασφάλισης άγκιστρου, 2: Άγκιστρο ρυμούλκησης, 3: Συρματόσχοινο απασφάλισης, από το βραχίονα προς το χώρο πηδαλιουχίας.

Η διάταξη της χειρολαβής απελευθέρωσης δεν παρείχε τις απαραίτητες εργονομικές διευκολύνσεις για την άμεση ενεργοποίησή της από τον Κυβερνήτη, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις κλίσης του Ρ/Κ και η θέση της απέιχε δύο περίπου μέτρα από τη θέση της πηδαλιουχίας και των χειριστηρίων, τη θέση δηλαδή την οποία ο Κυβερνήτης είχε κατά την εκτέλεση χειρισμών ρυμούλκησης και ελιγμών. Η περιγραφόμενη διάταξη δύναται να χαρακτηριστεί ως μία απλή κατασκευή, χωρίς ιδιαίτερες τεχνικές προδιαγραφές ασφαλείας για την επαρκή λειτουργία της σε όλες τις ενδεχόμενες επικίνδυνες καταστάσεις λόγω κλίσεων, όπως αυτή στην οποία περιήλθε το Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V» και δεν διευκόλυne την άμεση και έγκαιρη ενεργοποίησή της από τη θέση πηδαλιουχίας.





**Εικόνα 9:** Η χειρολαβή απασφάλισης του συστήματος άμεσης απελευθέρωσης ρυμουλκίου στο χώρο πηδαλιουχίας του ΑΡΤΕΜΙΣ V.

Σύμφωνα με τα συγκεντρωθέντα στοιχεία, αναδείχθηκε ελλιπής ανταπόκριση ενεργοποίησης του μηχανισμού άμεσης απελευθέρωσης ρυμουλκίου από τον κυβερνήτη, στις διαμορφωθείσες συνθήκες του εξεταζόμενου ναυτικού ατυχήματος, χωρίς να έχουν ληφθεί προληπτικά μέτρα, όπως η ανάθεση έκτακτης ενεργοποίησης του μηχανισμού σε μέλος του πληρώματος του Ρ/Κ.

#### **4.9.2 Έλεγχος λειτουργίας του μηχανισμού άμεσης απελευθέρωσης του «ΑΡΤΕΜΙΣ V»**

Η λειτουργία του μηχανισμού άμεσης απελευθέρωσης, επιθεωρήθηκε μετά την ανέλκυση του Ρ/Κ και διαπιστώθηκε ότι λειτουργούσε ικανοποιητικά. Ωστόσο οι δοκιμές λειτουργίας του δεν πραγματοποιήθηκαν υπό τάση, λόγω της κατάστασης του Ρ/Κ.

Όπως αναφέρθηκε, συγκεκριμένο ρυθμιστικό πλαίσιο διαδικασίας εκτέλεσης δοκιμών για την διαπίστωση της ικανοποιητικής λειτουργίας του μηχανισμού άμεσης απελευθέρωσης, δεν υφίσταται. Επίσης δεν προέκυψε ανάλογη εσωτερική διαδικασία από πλευράς της πλοιοκτήτριας εταιρείας, η οποία να εφαρμόζεται στο Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V» και να αποδεικνύεται με σχετικό αρχείο και καταγραφές. Εντούτοις σημειώνεται ότι τέτοια διαδικασία δεν είναι υποχρεωτική για Ρ/Κ κάτω από 500 GT, σύμφωνα με την εθνική και διεθνή νομοθεσία ενώ το συγκεκριμένο Ρ/Κ ήταν καταμετρημένο μόνο σύμφωνα με τους εθνικούς κανόνες (σε ΚΟΧ), καθότι δεν εκτελούσε διεθνείς πλόες.

Κατά την διερεύνηση του ναυτικού ατυχήματος και μετά από σειρά επαφών με πληρώματα ρυμουλκών, προέκυψε ότι τέτοιες δοκιμές εντάσσονται στο πλαίσιο πρακτικών ελέγχων και πραγματοποιούνται με την πρόσδεση ρυμουλκίου σε σταθερή δέστρα («μπίντα») του προβλήτα με τις μηχανές του ρυμουλκού άνω του 50% της μέγιστης απόδοσης. Επιπρόσθετα αναφέρθηκε το γεγονός, ότι ο μηχανισμός άμεσης απελευθέρωσης ενδεχομένως να παρουσιάζει δυσλειτουργία και αδυναμία απασφάλισης, εφόσον στο άγκιστρο ρυμούλκησης εφαρμόζονται υπερβολικές τάσεις πέραν των αναμενομένων.

Οι υπερβολικές αυτές τάσεις μπορεί να αναπτυχθούν όταν το ρυμουλκούμενο πλοίο αναπτύξει ταχύτητα χωρίς να έχει προηγουμένως γίνει η απασφάλιση του ρυμουλκίου. Με τη διαπίστωση αυτή, πιθανολογείται η ενδεχόμενη αδυναμία ενεργοποίησης του μηχανισμού όταν οι εφαρμοζόμενες τάσεις προέρχονται από το ρυμουλκούμενο πλοίο, το οποίο αναπτύσσει ταχύτητα.

### **4.9.3 Εναλλακτικός τρόπος (εφεδρικός) και θέση ενεργοποίησης του μηχανισμού απελευθέρωσης.**

Η διάταξη του μηχανισμού απελευθέρωσης του ρυμουλκίου του «ARTEMIS V», παρείχε μόνο έναν τρόπο ενεργοποίησης από το χώρο πηδαλιουχίας, την ενεργοποίηση του οποίου έθετε ο Κυβερνήτης.

Η ύπαρξη και δεύτερης διάταξης, η οποία θα παρείχε τη δυνατότητα ενεργοποίησης από το πλήρωμα του Ρ/Κ στο κατάστρωμα, ενδεχομένως να είχε οδηγήσει στην έγκαιρη απελευθέρωση του ρυμουλκίου, υπό την προϋπόθεση ότι μέλος του πληρώματος θα παρέμενε σε ετοιμότητα για τον σκοπό αυτό.

Επιπρόσθετα και έχοντας υπόψη τη μη ύπαρξη εφεδρικού μηχανισμού απελευθέρωσης ρυμουλκίου, όπως προαναφέρθηκε, η ενδεχόμενη παρουσία μέλους πληρώματος στη γέφυρα του Ρ/Κ, κατόπιν εντολής του Κυβερνήτη, με καθήκον την ενεργοποίηση του μηχανισμού απελευθέρωσης του ρυμουλκίου σε περίπτωση ανάγκης μετά από προφορική εντολή του, να είχε συμβάλει στην άμεση αντίδραση προς αυτή την κατεύθυνση όταν το Ρ/Κ έλαβε αιφνίδια κλίση.

### **4.10 Υδατοστεγή και καιροστεγή ανοίγματα «ARTEMIS V»**

Τα υδατοστεγή και καιροστεγή ανοίγματα ενός ρυμουλκού πρέπει να είναι κλειστά όταν αυτό επιχειρεί, ώστε να εξασφαλίζεται η στεγανότητά του. Όπως προέκυψε από τη διερεύνηση, τα υδατοστεγή και καιροστεγή ανοίγματα του «ARTEMIS V» όπως οι αναφωτίδες (σπιράγια) και οι πλευρικές πόρτες ήταν ανοικτά κατά τη ρυμούλκηση (βλ.εικ.10 και 11).

Το γεγονός αυτό, συνετέλεσε, μετά την απότομη κλίση του Ρ/Κ, στη ταχεία εισροή του θαλασσινού ύδατος υπό το κύριο κατάστρωμα αλλά και στους χώρους της υπερκατασκευής.

Οι μεγάλες ποσότητες του εισρέοντος θαλασσινού ύδατος αύξησαν το βάρος του «ARTEMIS V», ενώ αυτό ήταν υπό μεγάλη κλίση, η οποία δεν ήταν δυνατό να εξουδετερωθεί λόγω της άσκησης συνεχιζόμενης τάσης από το «JSM».

Η συνεχιζόμενη εφαρμοζόμενη τάση από το ρυμούλκιο στο Ρ/Κ μέσω του γάντζου πρόσδεσης επ' αυτού, προκάλεσε ταχεία αύξηση της εγκάρσιας κλίσης του μέχρι τη βύθιση της ακμής του καταστρώματός του. Από εκείνο το χρονικό σημείο και έπειτα, δεδομένης και της εισροής θαλασσινού ύδατος από τα ανοίγματα που περιγράφονται ανωτέρω, υπήρξε ταχεία μεταβολή του εκτοπίσματος και ως εκ τούτου μετατόπιση του κέντρου βάρους του Ρ/Κ, που είχε ως συνέπεια την απώλεια της ευστάθειας και την τελική βύθισή του.

Εκ των ανωτέρω συνάγεται ότι, η βύθιση του Ρ/Κ κατέστη αναπόφευκτη αλλά και αμεσότερη, τόσο λόγω της εξωτερικής συνεχούς ασκούμενης δύναμης από το «JSM» όσο και από τη μαζική κατάκλυση των διαμερισμάτων ενδιαίτησης, μηχανοστασίου και πηδαλίου, περιορίζοντας κατά πολύ το χρόνο αντίδρασης πληρώματος και κυβερνήτη.



**Εικόνα 10 (αριστερά):** εικόνα από το βυθισμένο Ρ/Κ. Φαίνεται ότι η δεξιά πλευρική καιροστεγής θύρα (ερυθρό βέλος) που οδηγεί μέσω κλίμακας στο μηχανοστάσιο είναι στερεωμένη σε ανοικτή θέση.

**Εικόνα 11 (δεξιά):** Το Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V», βυθισμένο. Διακρίνεται το δεξιό καιροστεγές καπάκι (σπιράγιο) του μηχανοστασίου στερεωμένο σε ανοικτή θέση (εντός ερυθρού κύκλου).



#### 4.11 Κόπωση των πληρωμάτων του «JSM» και του «ΑΡΤΕΜΙΣ V»

Σε ό,τι αφορά την κατάσταση των πληρωμάτων αμφότερων πλοίων σε θέματα ωρών εργασιών, δεν προέκυψαν από τη διερεύνηση στοιχεία για υπερεργασία ή ελλιπή ξεκούραση.

#### 4.12 Πιστοποίηση των εμπλεκόμενων πλοίων

Από την εξέταση των πιστοποιητικών προκύπτει ότι αμφότερα τα πλοία έφεραν τα προβλεπόμενα πιστοποιητικά αξιοπλοΐας και λοιπά απαιτούμενα έγγραφα σε ισχύ. Εν τούτοις, αναφέρεται ότι ο Νηογνώμονας πιστοποίησης του «JSM» δεν εντάσσεται στους Αναγνωρισμένους Οργανισμούς, βάσει των κριτηρίων του Κανονισμού 391/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

**Τα παρακάτω συμπεράσματα, μέτρα ασφάλειας και συστάσεις ασφαλείας δε θα πρέπει σε καμία περίπτωση να λαμβάνονται ως τεκμήριο ευθύνης ή υπαιτιότητας. Η παράθεση αυτών δεν θα πρέπει να συσχετίζεται με σειρά προτεραιότητας ή σπουδαιότητας.**

## 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η διεξαγωγή της διερεύνησης του εξεταζόμενου ναυτικού ατυχήματος και η ανάλυση του, ανέδειξε συντελεστικούς παράγοντες (contributing factors) και συμπεράσματα, τα οποία παρατίθενται παρακάτω:

### 5.1 Συμπεράσματα που οδήγησαν σε συστάσεις ασφαλείας

1. Ο σχεδιασμός της διαδικασίας απόδοσης και απόπλου του M/V «JSM» δεν ήταν επαρκής (§4.5).
2. Ο από κοινού σχεδιασμός των διαδικασιών απόπλου, ήταν ελλιπής και δεν υπήρξε επαρκής ενημέρωση και συνεννόηση μεταξύ του Κυβερνήτη του P/K και του Πλοιάρχου του «JSM» (§4.5.4).
3. Ο επικεφαλής της πρυμναίας ομάδας απόδοσης του JSM, ήταν ο μάγειρας του πλοίου (§4.5.3).
4. Η διαδικασία εκτίμησης κινδύνου (risk assessment) για τον απόπλου από πλευράς του «JSM» δεν πραγματοποιήθηκε (§4.7).
5. Η επικοινωνία μεταξύ πλοιάρχου «JSM» και κυβερνήτη «ARTEMIS V» πριν αλλά και κατά τη διάρκεια των χειρισμών απόδοσης και απόπλου του JSM ήταν ελλιπής (§4.8.2).
6. Στο P/K «ARTEMIS V» δεν υφίστατο εναλλακτική – εφεδρική διάταξη και θέση για την απασφάλιση του ρυμουλκίου (§4.9.3).
7. Η διάταξη απελευθέρωσης ρυμουλκίου του P/K δεν ήταν εργονομική, ιδιαίτερα για τη χρήση της υπό συνθήκες έκτακτης ανάγκης και επισφαλούς κλίσης του σκάφους (§4.9.1).
8. Τα καιροστεγή – υδατοστεγή ανοίγματα του P/K «ARTEMIS V» παρέμεναν ανοικτά κατά τη διάρκεια της ρυμούλκησης (§4.10).
9. Η απασφάλιση του ρυμουλκίου όταν το P/K ανέπτυξε αιφνίδια κλίση παρασυρόμενο από το «JSM» δεν πραγματοποιήθηκε (§4.9.1).
10. Στο λιμένα Κιάτου δεν παρέχεται μόνιμη πλοηγική υπηρεσία, με αποτέλεσμα κατά τον απόπλου του «JSM» να μην επιβαίνει πλοηγός επί του πλοίου (§4.4).
11. Η στατική δύναμη ρυμούλκησης (bollard pull) του P/K «ARTEMIS V» δεν απαιτείται να υπολογίζεται για την πιστοποίησή του, με βάση το ισχύον ρυθμιστικό πλαίσιο (§4.2).
12. Με βάση την ισχύουσα νομοθεσία δεν υφίσταται διάταξη η οποία να ορίζει την προβλεπόμενη ισχύ των κυρίων μηχανών σε συνδυασμό με τη στατική δύναμη ρυμούλκησης ενός P/K για παροχή ρυμουλκικών υπηρεσιών εντός λιμένα (§4.2).

### 5.2 Συμπεράσματα που δεν οδήγησαν σε συστάσεις ασφαλείας

1. Το P/K «ARTEMIS V» έφερε άδεια ρυμουλκού λιμένα, η οποία είχε εκδοθεί το 1992, χωρίς να έχει επικαιροποιηθεί μετά την αλλαγή ονόματος του σκάφους (§4.2).



## 6. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση και τα συμπεράσματα του ναυτικού ατυχήματος παρατίθενται οι ακόλουθες προτάσεις :

6.1 Προς τις αρμόδιες Υπηρεσίες του ΥΝΑ (ΚΕΕΠ/ΔΜΚ-ΔΕΠ) προτείνεται:

18/2013: Η εξέταση της αναγκαιότητας έκδοσης κανονισμού, αναφορικά με:

- τη ρύθμιση θεμάτων που άπτονται της λειτουργίας του μηχανισμού απελευθέρωσης ρυμουλκίου των ρυμουλκών λιμένα, των ελέγχων και της περιοδικότητας αυτών.
- την υποχρεωτική πρόβλεψη εναλλακτικής διάταξης και θέσης απελευθέρωσης ρυμουλκίου.

6.2 Προς την αρμόδια Υπηρεσία του ΥΝΑ (ΚΕΕΠ/ΔΜΚ) προτείνεται:

19/2013: Η εξέταση της αναγκαιότητας έκδοσης κανονισμού, αναφορικά με:

- την εργονομική διάταξη του τρόπου ενεργοποίησης του μηχανισμού απελευθέρωσης ρυμουλκίου των ρυμουλκών λιμένα.
- τη ρύθμιση των επιχειρησιακών δυνατοτήτων των ρυμουλκών λιμένος συναρτήσει των απαιτούμενων τεχνικών χαρακτηριστικών τους (ισχύς μηχανών, ελκτική ικανότητα, κλπ.), καθώς και τη θέσπιση μέτρου περί διατήρησης των καιροστεγών και υδατοστεγών ανοιγμάτων σε κλειστή θέση κατά την εκτέλεση ρυμουλκήσεων με σχετική σήμανση επί αυτών.

6.3 Προς την αρμόδια Υπηρεσία του ΥΝΑ (ΑΛΣ-ΕΛΑΚΤ/ΔΑΝ) προτείνεται:

20/2013: Η υπενθύμιση προς τους κατάλληλους παραλήπτες της από 08-09-2003 κοινής εγκυκλίου των Επιτροπών Ναυτικής Ασφάλειας (MSC), Προστασίας Θαλασσιού Περιβάλλοντος (MEPC) και Διευκόλυνσης (FAL) του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού MSC/Circ.1101 - MEPC/Circ.409 - FAL/Circ.100, σχετικά με την έκδοση «Η χρήση ρυμουλκού στο λιμένα» του Ναυτιλιακού Ινστιτούτου (*"Tug use in port"*, The Nautical Institute, 2003).

6.4 Προς τη Λιμενική Αρχή Κορίνθου προτείνεται:

21/2013: Η εφαρμογή των προβλέψεων του άρθρου 185 του Κώδικα Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου, όπως ισχύει, για την κάλυψη περιπτώσεων αδυναμίας διάθεσης πλοηγού από τον Πλοηγικό Σταθμό Κορίνθου.

6.5 Προς τις Ενώσεις Ρυμουλκών και Ναυαγοσωστικών πλοίων συστήνεται:

22/2013: Η ενημέρωση των μελών τους σχετικά με τη σημαντικότητα διατήρησης των χαρακτηρισμένων ως υδατοστεγών και καιροστεγών ανοιγμάτων των ρυμουλκών σε κλειστή θέση όταν εκτελούν ρυμουλκικές υπηρεσίες, καθώς και την εκτέλεση από τα πληρώματα των Ρ/Κ, δοκιμής του μηχανισμού απελευθέρωσης ρυμουλκίου πριν από κάθε ρυμούλκηση.

6.6 Προς τη Διαχειρίστρια εταιρεία του Ρ/Κ «ΑΡΤΕΜΙΣ V» συστήνεται:

23/2013: Η μέριμνα για την εγκατάσταση εναλλακτικής διάταξης απελευθέρωσης ρυμουλκίου στο εν λόγω Ρ/Κ σε διαφορετική θέση από τη γέφυρα αλλά και σε τυχόν άλλα υπό τη διαχείρισή της Ρ/Κ, τα οποία δε διαθέτουν αντίστοιχη διάταξη.

6.7 Προς τη Διαχειρίστρια εταιρεία του Μ/Υ JSM, συστήνεται:

24/2013: Η επαναξιολόγηση της εφαρμογής των διαδικασιών του Εγχειριδίου Ασφαλούς Διαχείρισης του πλοίου και ειδικότερα:

- της ανάλυσης και εκτίμησης κινδύνων (risk assessment) για την περίπτωση χρήσης Ρ/Κ λιμένα
- των οδηγιών του Κεφαλαίου 5.12 για τη χρήση των Ρ/Κ

---

Συντάχθηκε και εκδόθηκε από την Ελληνική Υπηρεσία Διερεύνησης Ναυτικών Ατυχημάτων και Συμβάντων (ΕΛΥΔΝΑ), στο πλαίσιο των προβλεπομένων στο άρ.16 του Ν.4033/2011 (ΦΕΚ 264 Α).

Το παρόν συνετάχθη αποκλειστικώς και μόνο για τους σκοπούς της διερεύνησης και βρίσκεται ανηρτημένο στον ιστότοπο της ΕΛΥΔΝΑ (βλ. παρακάτω).

Έκθεση διερεύνησης ναυτικού ατυχήματος 04/2013

Ελληνική Υπηρεσία Διερεύνησης Ναυτικών Ατυχημάτων και Συμβάντων,

Γρηγορίου Λαμπράκη 150,

Τ.Κ.:18518, Πειραιάς,

Τηλ.: 210 4191970

FAX: 210 4191269

E-mail: [hbmci@yen.gr](mailto:hbmci@yen.gr)

Ιστότοπος: <http://hbmci.gov.gr>